

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ
АЛТАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования Белоярский сельсовет Алтайского района республики Хакасия на период до 2028 года	95630151.СТ-ПСТ.000.000
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	95630151.ОМ-ПСТ.001.000
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	95630151.ОМ-ПСТ.002.000
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	95630151.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	95630151.ОМ-ПСТ.004.000
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	95630151.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	95630151.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	95630151.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	95630151.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	95630151.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10. Перспективные топливные балансы	95630151.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	95630151.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	95630151.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	95630151.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	95630151.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	95630151.ОМ-ПСТ.015.000
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	95630151.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	95630151.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	95630151.ОМ-ПСТ.018.000

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	3
1. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления...17	17
1.1. Функциональная структура теплоснабжения.....17	17
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	18
1.1.2. Описание зон действия производственных котельных	18
1.1.3. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.....18	18
1.1.4. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	18
1.2. Источники тепловой энергии	18
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования	19
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	20
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	21
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	21
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	23
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	23
1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	25
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	25
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	25
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	25
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	25
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	25
1.3. Тепловые сети, сооружения на них	25
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	26
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....	27
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	28
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на	

тепловых сетях	42
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	42
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	42
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	42
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	42
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	45
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	48
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	48
1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	48
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	49
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	49
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	49
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	49
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	50
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	50
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	50
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	50
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	51
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	51
1.3.23. Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	51
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	51
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	52
1.5.1. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	52
1.5.2. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	54
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	54

1.5.4.	Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	54
1.5.5.	Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	54
1.5.6.	Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	55
1.5.7.	Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	55
1.6.	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	56
1.6.1.	Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.....	56
1.6.2.	Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.....	60
1.6.3.	Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	60
1.6.4.	Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	60
1.6.5.	Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	60
1.6.6.	Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	60
1.7.	Балансы теплоносителя	61
1.7.1.	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	61
1.7.2.	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	64
1.7.3.	Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	64
1.8.	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	65
1.8.1.	Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	65
1.8.2.	Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	65
1.8.3.	Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	65

1.8.4.	Описание использования местных видов топлива.....	65
1.8.5.	Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	65
1.8.6.	Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	67
1.8.7.	Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.....	67
1.8.8.	Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	67
1.9.	Надежность теплоснабжения	68
1.9.1.	Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	68
1.9.2.	Частота отключений потребителей.....	70
1.9.3.	Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	70
1.9.4.	Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	71
1.9.5.	Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике".....	71
1.9.6.	Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	71
1.9.7.	Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	71
1.10.	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	72
1.10.1.	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	72
1.10.2.	Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	76
1.11.	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	77
1.11.1.	Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом	

последних 3 лет	77
1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	79
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	79
1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	79
1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет;	79
1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	79
1.11.7. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	80
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	80
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	80
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	80
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения. . . .	80
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	80
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	80
1.12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произшедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	80
2. Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	81
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	81
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	81
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	84
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	87
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	90

2.6.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	90
2.7.	Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения при актуализации схемы теплоснабжения.....	90
2.7.1.	Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	90
2.7.2.	Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	90
2.7.3.	Расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии.	90
2.7.4.	Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.....	90
3.	Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	91
4.	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	92
4.1.	Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки	92
4.2.	Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	98
4.3.	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	98
4.4.	Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	98
5.	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	99
5.1.	Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	99
5.1.1.	Вариант 1 – Инерционный.....	99
5.1.2.	Вариант 2 – Установка угольных автоматизированных БМК	99
5.2.	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	99
5.3.	Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	99
5.4.	Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы	

таких систем	100
5.4.1. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей с моделированием гидравлических режимов работы.....	100
5.4.2. Сценарий развития аварий при прекращении подачи тепловой энергии	101
6. Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	102
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	102
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	102
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	102
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	102
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	103
6.6. Изменения существующих и перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	109
6.6.1. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	109
6.6.2. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	109
7. Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	110
7.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	110
7.2. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	110
7.3. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	111
7.4. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году	

долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)	111
7.5. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	111
7.6. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	111
7.7. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	111
7.8. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....	111
7.9. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	112
7.10. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	112
7.11. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	112
7.12. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями	112
7.13. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	113
7.14. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	119
7.15. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	119
7.16. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	119
7.17. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	119
8. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	120
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)...	121
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа,	

города федерального значения	121
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	122
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	122
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	122
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	122
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	122
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций и ЦТП	122
8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	122
9. Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	122
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	122
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	123
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	123
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	123
9.5. Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	124
9.6. Предложения по источникам инвестиций	124
9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	124
10. Глава 10. Перспективные топливные балансы	125
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения	125
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	130
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	130

10.4.	Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	130
10.5.	Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	130
10.6.	Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	130
10.7.	Описание изменений в перспективных топливных балансах, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	130
11.	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	131
11.1.	Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	131
11.2.	Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	131
11.3.	Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	131
11.4.	Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	131
11.5.	Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.....	131
11.6.	Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	131
12.	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	132
12.1.	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	132
12.2.	Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	132
12.3.	Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	132
12.4.	Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	134
13.	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	135
13.1.	Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения	135
14.	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	146
15.	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	146
15.1.	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	147

15.2.	Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	147
15.3.	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	147
15.4.	Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	150
15.5.	Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	150
15.6.	Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений	150
16.	Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.....	151
17.	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	153
18.	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	154
18.1.	Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения	154
18.2.	Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.....	154

Перечень таблиц

Таблица 1.1 – Состав и характеристика основного оборудования котельных МУП "Полигон".	22
Таблица 1.2 – Состав и характеристика основного оборудования котельной АО «Абаканская ТЭЦ»	22
Таблица 1.3 – Параметры установленной тепловой мощности	22
Таблица 1.4 — Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	23
Таблица 1.5 — Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	23
Таблица 1.6 – Информация о среднегодовой загрузке оборудования	26
Таблица 1.7 –Параметры тепловых сетей	32
Таблица 1.8 – Утвержденные технологические затраты и потери при передаче тепловой энергии в системе теплоснабжения	47
Таблица 1.9 –Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	53
Таблица 1.10 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению, холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц	54
Таблица 1.11 — Нормативы потребления холодной (горячей) воды, потребляемой при использовании и содержании общего имущества в многоквартирном доме, куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, в месяц (в ред. приказа Госкомтарифэнерго Хакасии от 07.09.2023 N 37-п)	55
Таблица 1.12 — Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, Гкал/ч (показатели представлены по состоянию на конец указанного года)	56
Таблица 1.13 — Балансы ВПУ и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей	60
Таблица 1.14 – Топливные балансы источников тепловой энергии	63
Таблица 1.15 Вид топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии	67
Таблица 1.16 – Основные технико-экономические показатели	73
Таблица 1.17 – Основные экономические показатели сбытовой деятельности (в соответствии с информацией в открытом доступе)	73
Таблица 1.18 –Тарифы для населения в сфере теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения в МО Алтайский район республики Хакасия на 2023 - 2024 годы	76
Таблица 2.1 –Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	80
Таблица 2.2 – Ретроспективные показатели развития Белоярского сельсовета согласно данным Росстат	80
Таблица 2.3 — Сводные показатели прогнозируемой динамики застройки МО Белоярский сельсовет (2029 год за пределами периода действия схемы теплоснабжения, приведен справочно)	82
Таблица 2.4 — Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий	84
Таблица 2.5 – Прогноз тепловой нагрузки для перспективной застройки в зонах действия систем централизованного теплоснабжения (2029 год за пределами периода действия схемы теплоснабжения, приведен справочно)	86

Таблица 4.1 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки теплоисточников (показатели представлены на конец указанного года), Гкал/ч	91
Таблица 5.1 – Расчет инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию в случае включения затрат на мероприятия по варианту 2 в необходимую валовую выручку.....	96
Таблица 5.2 — Нормативное расчетное время снижения температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С при различных температурах наружного воздуха	97
Таблица 6.1 — Балансы ВПУ и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей (интервальные показатели представлены за указанный год, точечные показатели представлены на конец указанного года).....	99
Таблица 6.2 –Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	102
Таблица 7.1 – Сводный перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	103
Таблица 7.2 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки теплоисточников (показатели представлены на конец указанного года), Гкал/ч	107
Таблица 8.1 – Сводный перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	113
Таблица 8.2 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	113
Таблица 10.1- Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	119
Таблица 10.2 Вид топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии	122
Таблица 12.1 – Расчет экономической эффективности инвестиций.....	126
Таблица 13.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения котельных	128
Таблица 15.1 – Реестр систем теплоснабжения	133
Таблица 15.2 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	133
Таблица 15.3 –Основания, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	134
Таблица 16.1 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	136
Таблица 16.2 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	136

Перечень рисунков

Рисунок 1.1 - Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии с. Белый Яр	19
Рисунок 1.2 - Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии д. Кайбалы.....	19
Рисунок 1.3 – Тепловые сети с. Белый Яр.....	30
Рисунок 1.4 – Тепловые сети д. Кайбалы	31
Рисунок 1.5 –Расчетный путь от котельной №5 до Б.Яр Кирова 27 ж/д 1,2.....	43
Рисунок 1.6 –Пьезометрический график от котельной №5 до Б.Яр Кирова 27 ж/д 1,2	44
Рисунок 1.7 – Схема присоединения с открытым водоразбором на ГВС и непосредственным присоединением СО	48
Рисунок 1.8 - Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии с. Белый Яр	51
Рисунок 1.9 - Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии д. Кайбалы.....	51
Рисунок 1.10 – Зависимость интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети	69
Рисунок 2.1 – Ретроспективные показатели численности населения Белоярского сельсовета (Росстат)	81
Рисунок 2.2 – Ретроспективные показатели строительства жилого фонда в Белоярском сельсовете (Росстат).....	81
Рисунок 7.1 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной №5 (с 2023 года в зоне действия новой БМК).....	110
Рисунок 9.1 – Возможная схема работы ИТП	116
Рисунок 12.1 – Оценка ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	127
Рисунок 14.1 – Оценка ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	132

1. ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Функциональная структура теплоснабжения

1.7.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Система централизованного теплоснабжения существует в с. Белый Яр и д. Кайбалы.

Теплоснабжение потребителей осуществляется от отопительных котельных, находящихся в управлении располагающихся на территории Белоярского сельсовета:

- №2 (ул. Пушкина 30) и №3 (д. Кайбалы) - МУП «Полигон»;

- БМК «Белоярская» - Акционерным обществом «Абаканская ТЭЦ». Отпуск тепла на нужды отопления осуществляется следующим образом:

- на котельных №2 и №3 обратная сетевая вода системы отопления от потребителей поступает в котельную, сетевыми насосами подается в котлы, где подогревается и подается потребителю, т.е. в наличии имеется один контур теплоносителя, который циркулирует по схеме: котел - тепловые сети отопления - системы теплоснабжения абонентов;

- на БМК «Белоярская» обратная сетевая вода системы отопления от потребителей поступает в теплообменники котельной второго контура сетевыми насосами подается абонентам при помощи циркуляционных насосов, в первом котловом контуре вода циркулирует по схеме котел — теплообменники и подогревается при помощи циркуляционных насосов.

Система центрального теплоснабжения охватывает административные здания в центре населенных пунктов.

Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении), находящихся в ведении Акционерным обществом «Абаканская ТЭЦ» - 12,0 км. В д. Кайбалы тепловые сети протяженностью 0,9 км.

Рисунок 1.1 - Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии с. Белый Яр



Рисунок 1.2 - Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии д. Кайбалы



2.7.1 Описание зон действия производственных котельных Производственные котельные с. Белый Яр и д. Кайбалы отсутствуют.

3.7.1 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны индивидуального теплоснабжения сформированы в исторически сложившихся на территории поселений микрорайонах с малоэтажной застройкой. При теплоснабжении жители используют печное отопление, котлы малой мощности.

4.7.1 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не зафиксировано.

1.2. Источники тепловой энергии

Теплоснабжение потребителей осуществляется от отопительных котельных, находящихся в управлении располагающихся на территории Белоярского сельсовета:

- №2 (ул. Пушкина 30) и №3 (д. Кайбалы) МУП «Полигон»;
- БМК «Белоярская» Акционерным обществом «Абаканская ТЭЦ».

Котельная №2

Котельная №2 - отдельно стоящее здание, построена в 1970 году и является источником теплоснабжения потребителей с. Белый Яр.

Котельная предназначена для теплоснабжения общежития по ул. Пушкина 30 и частного дома по ул. Карла Маркса 79а. На котельной установлены два водогрейных котла, предназначенные для выработки тепловой энергии в горячей воде, а также котельно-вспомогательное оборудование в соответствии с типовым проектом.

Установленная тепловая мощность котельной - 0,6 Гкал/час. Подключенная тепловая нагрузка составляет 0,1353 Гкал/час. В качестве основного и резервного топлива на котельной используется каменный уголь. Доставка угля производится автотранспортом либо со склада угля на территории котельной №5, либо непосредственно с разреза.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии нет.

Котельная №3

Котельная №3 - отдельно стоящее здание, построена в 1988 году и является источником теплоснабжения потребителей д. Кайбалы.

Котельная №3 предназначена для теплоснабжения жилого фонда и учреждений д.Кайбалы. На котельной установлены три водогрейных котла, предназначенные для выработки тепловой энергии в горячей воде, а также котельно-вспомогательное оборудование в соответствии с типовым проектом.

Установленная тепловая мощность котельной - 2,09 Гкал/час. Подключенная тепловая нагрузка составляет 0,4814 Гкал/час. В качестве основного и резервного топлива на котельной используется каменный уголь. Доставка угля производится автотранспортом либо со склада угля на территории котельной №5, либо непосредственно с разреза.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии нет.

БМК «Белоярская»

В рамках программы развития и модернизации системы теплоснабжения села Белый Яр в конце 2023 года была построена и введена в эксплуатацию новая БМК «Белоярская», которая заменила котельную №5.

БМК предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилого фонда и учреждений с. Белый Яр. На котельной установлены пять водогрейных котла КВМ-3,5 ТТ, предназначенные для выработки тепловой энергии в горячей воде, а также котельно-вспомогательное оборудование в соответствии с типовым проектом.

Установленная тепловая мощность котельной – 15,05 Гкал/час с возможностью поэтапного увеличения мощности до 20 Гкал/ч. Подключенная тепловая нагрузка на коллекторах источника составляет 12,6 Гкал/час. В качестве основного и резервного топлива на котельной используется каменный уголь. Доставка угля производится автотранспортом непосредственно с разреза.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии нет.

1.7.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Таблица 1.1 – Состав и характеристика основного оборудования котельных МУП "Полигон"

Тип и количество котлов	Производительность котельной, Гкал/ч	Завод-изготовитель	Год ввода котельной в эксплуатацию	Вид топлива	Давление и температура воды	Температура уходящих газов, °С	Наличие режимных карт, средний КПД котлов
1	2	4	5	6	12	14	15
Котельная №2							
№1 ВСКЗ-ПРОМ-200	0,171969	ООО "ВСКЗ - Назарово"	2023	Уголь менный	0,6МПа/ 70-95°С	180	90

№2 КВ-0,3*	0,25	ООО "СибЭнерго"	2007	Уголь каменн ый	0,6МПа/ 70-95°С	180	85
Котельная №2	0,421969						87,5
Котельная №3							
№1 КВЦ	0,69	ООО "Ачинский котельный завод"	2009	Уголь каменн ый	0,6МПа/ 70-95°С	180	84
№2 КВЦ	0,54	ООО "Ачинский котельный завод"	2009	Уголь каменн ый	0,6МПа/ 70-95°С	180	84
№3 КВр-1,0	0,86	ООО "Алтайгидроком п лект", г.Барнаул	2017	Уголь каменн ый	0,6МПа/ 70-95°С	180	84
Котельная №3	2,09						84

* заменен на ВСК3 ПРОМ 200

Таблица 1.2 – Состав и характеристика основного оборудования котельной АО «Абаканская ТЭЦ»

Объект	Тип котлов	Количество	Вид топлива	установленная	Суммарная	Примечание
				мощность, Гкал / ч	установленна я мощность, Гкал / ч	
с. Белый Яр						
Котельная № 5	КВ-Р-11,63- 150	3	уголь	10	15,645	котельная выведена из эксплуатаци и
	ДК-ВР 10/ 6,5			5,645		
Новая БМК	КВМ-3,5 ТТ	4	уголь	3,01	15,05	
	КВМ-3,5 ТТ			3,01		
	КВМ-3,5 ТТ			3,01		
	КВМ-3,5 ТТ			3,01		
	КВМ-3,5 ТТ			3,01		

2.7.1 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 1.3 – Параметры установленной тепловой мощности

Объект	Тип котлов	Установленная мощность, Гкал / ч
		Котельная № 2
	КВц - 0,3*	
Котельная №3	КВр-0,6	2,09
	КВр-0,9	

Новая БМК	КВМ-3,5 ТТ	15,05
	КВМ-3,5 ТТ	
	КВМ-3,5 ТТ	
	КВМ-3,5 ТТ	
	КВМ-3,5 ТТ	

* заменен на ВСКЗ ПРОМ 200

3.7.1 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Таблица 1.4 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №2	Установленная тепловая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,42	0,42	0,42
Котельная №2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,42	0,42	0,42
Котельная №2	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Котельная №3	Установленная тепловая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Котельная №3	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Котельная №3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Котельная №5	Установленная тепловая мощность основного оборудования	Гкал/ч	15,645	15,645	15,645	15,645	Котельная выведен а из эксплуатации		
Котельная №5	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	15,645	15,645	15,645	15,645			
Котельная №5	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0			
Новая БМК	Установленная тепловая мощность основного оборудования	Гкал/ч	-	-	-	-	12,04	12,04	15,05
Новая БМК	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	-	-	-	-	12,04	12,04	15,05
Новая БМК	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	0	0	0

4.7.1 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 1.5 – Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Источник теплоснабжен	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
-----------------------	------------	-------------------	------	------	------	------	------	------	------

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

ия		я								
Котельная №2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,42	0,42	0,42	
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная №2	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Котельная №3	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная №3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Котельная №5	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	15,645	15,645	15,645	15,645	Котельная выведена из эксплуатации			
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4				
Котельная №5	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	15,245	15,245	15,245	15,245				
Новая БМК	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	-	-	-	-	12,04	12,04	15,05	
Новая БМК	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей	Гкал/ч	-	-	-	-	0,02	0,02	0,02	

	организации в отношении источника тепловой энергии								
Новая БМК	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	-	-	-	-	12,02	12,02	15,03

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Информация по сроку ввода в эксплуатацию оборудования представлена в разделе 1.2. Ресурс оборудования продлевается в рамках текущего ремонта. Освидетельствование при допуске к эксплуатации не проводится.

5.7.1 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Выдача тепловой мощности на котельных производится непосредственно от котельного оборудования (одноконтурная зависимая схема).

6.7.1 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

На котельных осуществляется центральное качественное регулирование по графику отопительной нагрузки. Отпуск тепла на нужды отопления регулируется с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть, в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя.

Температурный график регулирования сетевой воды для БМК в отопительный период 2025-2026 г.г. представлен ниже.

Согласовано:
 Глава Белоярского сельсовета
 Алтайского района Республики Хакасия
 с. Белый Яр

 А.В. Мин Цо Хо
 " 02 " 02/2025 2025 г.

Утверждено:
 Главный инженер
 Филиал «Южно-Сибирская
 теплосетевая компания»
 АО «Абаканская ТЭЦ»
 В.Р. Амиров

 " 04 " 02/2025 2025 г.

Температурный график 95-70°C регулирования температуры сетевой воды для источника тепловой энергии котельная Белый Яр в отопительный период 2025-2026 г.г.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, T1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, T2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, T1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, T2
10	65,0	56,3	-14	68,8	53,9
9	65,0	56,0	-15	70,0	54,6
8	65,0	55,8	-16	71,2	55,4
7	65,0	55,6	-17	72,3	56,1
6	65,0	55,3	-18	73,5	56,9
5	65,0	55,1	-19	74,7	57,6
4	65,0	54,8	-20	75,9	58,3
3	65,0	54,6	-21	77,0	59,0
2	65,0	54,4	-22	78,2	59,7
1	65,0	54,1	-23	79,3	60,5
0	65,0	53,9	-24	80,5	61,2
-1	65,0	53,7	-25	81,6	61,9
-2	65,0	53,5	-26	82,7	62,6
-3	65,0	53,2	-27	83,9	63,3
-4	65,0	53,0	-28	85,0	63,9
-5	65,0	52,8	-29	86,1	64,6
-6	65,0	52,6	-30	87,2	65,3
-7	65,0	52,3	-31	88,4	66,0
-8	65,0	52,1	-32	89,5	66,7
-9	65,0	51,9	-33	90,6	67,3
-10	65,0	51,7	-34	91,7	68,0
-11	65,2	51,6	-35	92,8	68,7
-12	66,4	52,4	-36	93,9	69,3
-13	67,6	53,1	-37	95,0	70,0

Примечание:

Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети ТСО с учетом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяженности тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.

7.7.1 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 1.6 – Информация о среднегодовой загрузке оборудования

Источники тепловой энергии	Расчетная присоединительная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Производительность котельной, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная №2	0,1353	0,422	22,55
Котельная №3	0,4814	2,09	23,03
Котельная №5 (выведена в 2023 г.)	-	15,645	
Новая БМК (введена в 2023 г.)	9,93	12,05	40%

8.7.1 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети, осуществляется при помощи контрольно-измерительного оборудования.

9.7.1 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования источников тепловой энергии не зафиксировано.

10.7.1 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

11.7.1 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, отнесенные к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

12.7.1 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии не зафиксировано.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них

Котельная №2

Система централизованного теплоснабжения от котельной - двухтрубная водяная с открытым водоразбором горячей воды. Вид прокладки тепловых сетей подземная. Длина тепловых сетей 46,98 м. Присоединение систем отопления потребителей тепловой энергии - зависимое.

Эксплуатация оборудования и выработка тепловой энергии осуществляется в период отопительного сезона. Температурный график режима отпуска теплоносителя - 95/70.

Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям осуществляется качественным

способом, для чего разработан, согласован Главой Администрации Белоярского сельсовета и утвержден директором МУП "Полигон" Температурный график.

Давление теплоносителя на выходе из котельной:

- прямой трубопровод = 2,8 кгс/см²;
- обратный трубопровод = 1,8 кгс/см²;

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 5,166 т/ч. Расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70.

Способом учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенного в тепловые сети является введенный в эксплуатацию узел учета тепловой энергии

Котельная №3

Система централизованного теплоснабжения от котельной - двухтрубная водяная с открытым водоразбором горячей воды. Вид прокладки тепловых сетей подземная. Длина тепловых сетей 936,21 м (с учетом тепловых сетей 2023 года). Присоединение систем отопления потребителей тепловой энергии зависимое.

Эксплуатация оборудования и выработка тепловой энергии осуществляется в период отопительного сезона. Температурный график режима отпуска теплоносителя - 95/70.

Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям осуществляется качественным способом, для чего разработан, согласован Главой Администрации Белоярского сельсовета и утвержден директором МУП "Полигон" Температурный график.

Давление теплоносителя на выходе из котельной:

- '- прямой трубопровод = 4,0 кгс/см²;
- '- обратный трубопровод = 3,8 кгс/см²;

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на котельной на систему отопления составляет 18,779 т/ч. Расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70.

Способом учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенного в тепловые сети, является введенный в эксплуатацию узел учета тепловой энергии.

БМК

Система централизованного теплоснабжения от котельной - двухтрубная водяная с открытым водоразбором горячей воды. Вид прокладки тепловых сетей - подземная. Длина тепловых сетей 12130,58 м. Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения потребителей тепловой энергии - зависимое.

Эксплуатация оборудования и выработка тепловой энергии осуществляется круглый год. Температурный график режима отпуска теплоносителя - 95/70.

Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям осуществляется качественным способом, для чего разработан, согласован Главой Администрации Белоярского сельсовета и утвержден главным инженером филиала "Южно-Сибирская теплосетевая компания" АО "Абаканская ТЭЦ".

Температурный график.

Давление теплоносителя на выходе из котельной:

- прямой трубопровод = 6,0 кгс/см²;
- обратный трубопровод = 2,5 кгс/см²;

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе на выходе с котельной составляет 450 т/ч. Расход теплоносителя принят расчетным в соответствии с температурным графиком 95/70.

1.7.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Тепловые сети от всех источников теплоснабжения запроектированы по тупиковой схеме. Данная структура тепловых сетей отличается своей простотой и экономичностью, и в то же время более низкими показателями надежности теплоснабжения, относительно радиальной и кольцевой схем.

Система теплоснабжения зависимая, по виду теплоносителя водяная. Котельные №№2, 3 работают только в отопительный сезон, эксплуатация оборудования и выработка тепловой энергии на БМК осуществляется круглый год. Тепловые сети котельных выполнены по 2х-трубной схеме. Присоединение систем отопления потребителей тепловой энергии зависимое, с открытым водоразбором сетевой воды на нужды ГВС.

2.7.1 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе



Рисунок 1.3 – Тепловые сети с. Белый Яр

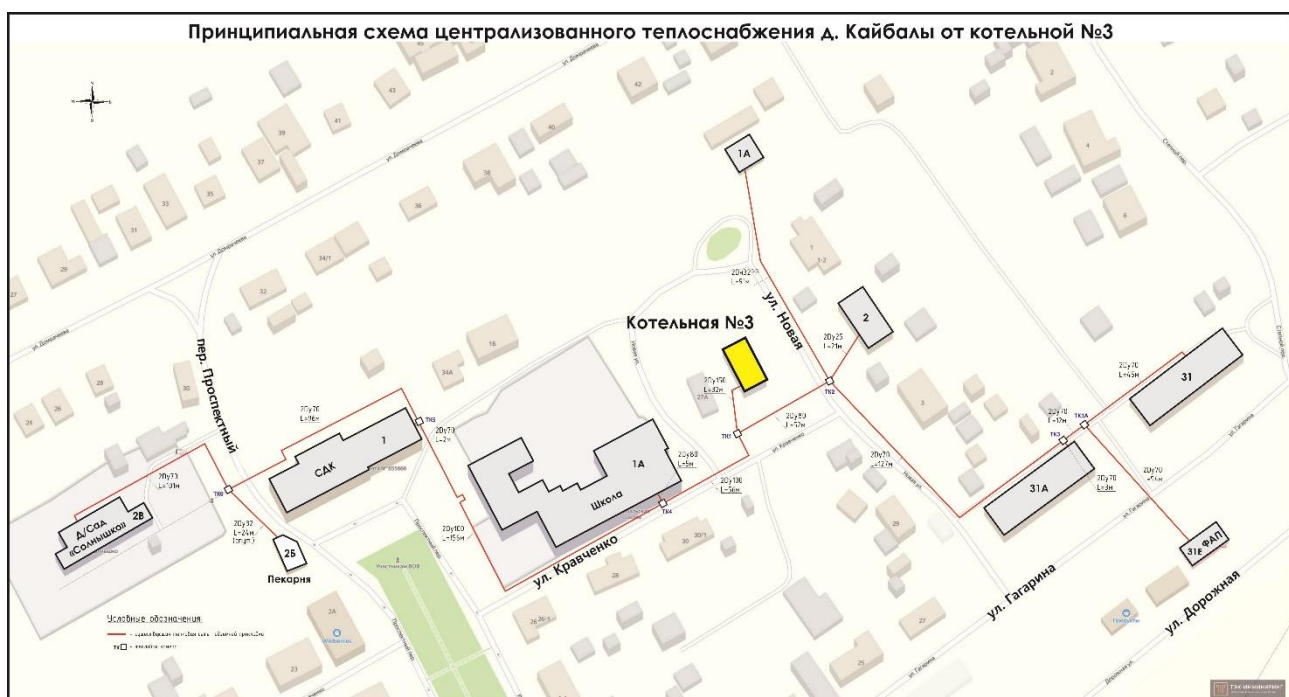


Рисунок 1.4 – Тепловые сети д. Кайбалы

3.7.1 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Информация о параметрах тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип прокладки, представлены в таблице ниже.

Оценка надежности теплоснабжения представлена в Главе 11. Распределение протяженности тепловых сетей по диаметрам и материальная характеристика тепловых сетей в каждой зоне действия источника теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 1.7 –Параметры тепловых сетей

№ п/п	Наименование объекта (начало и конец участка)	Год ввода в эксплуатацию	Основная характеристика	Протяженн. т/трассы м.п.	Диаметр трубопровода, Дн мм	МХ, м2	Материал изоляции
	БМК, с. Белый Яр						
1	Котельная 5 - Кт	2013	канальная	4,27	325	2,7755	изовер
2	Кт - Кт -1	2013	канальная	8,51	325	5,5315	изовер
3	Кт-1 - М-12А	1981	канальная				минвата
4	М-12А - гаражи	1980	канальная	22,36	57	2,54904	минвата
5	М-12А - Мира 12А	2015	канальная	11,41	108	2,46456	скорлупы
6	М-12А - М12-Б	2010	канальная				скорлупы
7	М-12Б - Мира 12Б	2023	канальная	13,58	76	2,06416	минвата
8	М-12Б - Сд-11	1980	канальная				минвата
9	Сд-11 - Сд-13	1980	канальная	99,97	219	43,78686	минвата
10	Сд-13 - Садовый 13	1990	канальная	7,84	57	0,89376	минвата
11	Сд-13 - Сд-15	2002	канальная	48,63	219	21,29994	минвата
12	Сд-15 - Садовый 15	2014	канальная	46,67	57	5,32038	минвата
13	Сд-15 - Мира 16В	1998	канальная	91,10	114	20,7708	минвата
14	Сд-15 - Сд-17	2002	канальная	29,41	114	6,70548	минвата
15	Сд-17 - Садовый 17	1998	канальная	6,96	89	1,23888	минвата
16	Сд-17 - д/с Буратино	2023	канальная	53,02	89	9,43756	ЦТЭ
17	Сд-17 - Маркса 27А	1996	канальная	61,79	57	7,04406	минвата
18	Сд-11 - Щ-48	1980	канальная				минвата
19	Щ-48 - Щетинкина 48	2024	канальная	7,81	133	2,07746	минвата
20	Щ-48 - Сд-6А	1996	канальная	85,90	114	19,5852	минвата
21	Сд-6А - Шх-1	2012	канальная	50,21	89	8,93738	скорлупы
22	Сд-6А - Садовый 6А	2012	канальная	17,50	40	1,4	скорлупы
23	Шх-1 - Шх-2	2012	канальная	43,30	89	7,7074	скорлупы
24	Шх-1 - Шахтерская 1	2012	канальная	21,29	40	1,7032	скорлупы

25	Шх-2 - Шахтерская 2	2012	канальная	6,75	40	0,54	скорлупы
26	Шх-2 - Шахтерская 2а	2012	канальная	6,11	40	0,4888	скорлупы
27	Шх-2 - Шх-3	2012	канальная	40,13	76	6,09976	скорлупы
28	Шх-3 - Шахтерская 3	2012	канальная	12,42	40	0,9936	скорлупы
29	Шх-3 - Шх-4	2012	канальная	33,64	57	3,83496	скорлупы
30	Шх-4 - Шахтерская 4	2012	канальная	12,09	40	0,9672	скорлупы
31	Шх-4 - шахтерская 5	2012	канальная	39,22	40	3,1376	скорлупы
32	Сд-6А - Сд-7	2011	канальная	11,81	108	2,55096	скорлупы
33	Сд-7 - Садовый 7	2011	канальная	4,20	57	0,4788	скорлупы
34	Сд-7 - Сд-1	2011	канальная	68,39	133	18,19174	скорлупы
35	Сд-1 - Садовый 5Г	2020	канальная	13	40	1,04	скорлупы
36	Сд-1 - Сд-1А	2011	канальная	84,58	57	9,64212	скорлупы
37	Сд-1 - Сд3	2011	канальная	20,35	159	6,4713	скорлупы
38	Сд-3 - Садовый 5 (редакция)	2009	канальная	14,79	57	1,68606	изовер
39	Сд-5 - Сд3	2011	канальная	98,37	159	31,28166	скорлупы
40	Сд-5 - Сд-5Б	2011	канальная	16,82	108	3,63312	скорлупы
41	Сд-5Б - Садовый 5В	2011	канальная	7,91	89	1,40798	скорлупы
42	Сд-5Б - Садовый 5Б	2011	канальная	7,21	40	0,5768	скорлупы
43	Сд-5Б - Сд-5А	2011	канальная	33,36	108	7,20576	скорлупы
44	Сд-5А - Садовый 5А	2011	канальная	18,04	57	2,05656	скорлупы
45	Сд-5А - Садовый 5Е	2011	канальная	47,99	89	8,54222	скорлупы
46	Сд-5 - Сд-5Г	2011	канальная	71,59	159	22,76562	скорлупы
47	Сд-5Г - Спортзал (РДЮСШ)	2011	канальная	10,05	57	1,1457	скорлупы
48	Кт-1 - ГВр-1 (врезка с Сд-5Г)	2007	канальная	99,38	273	54,26148	минвата
49	ГВр-1 - СД-5Г	2007	канальная	8,58	114	1,95624	минвата
50	М-12А - М-14А	2015	канальная	98,75	219	43,2525	скорлупы
51	М-14А - Авангард	2011	канальная	36,43	57	4,15302	скорлупы
52	М-14А - Мира 14А	1998	канальная	11,75	89	2,0915	минвата
53	М-14А - М-16	2016	канальная	175,88	108	37,99008	минвата
54	М-16 - Мира 16	1989	канальная	35,58	133	9,46428	минвата

55	М-16 - М-16/1	2018	канальная	25,00	89	4,45	изовер
56	М-16/1 - д/с "Огонёк"	2018	канальная	18,00	57	2,052	изовер
57	М-16/1 - М-18	2018	канальная	34,00	57	3,876	изовер
58	М-18 - Мира 18	2018	канальная	17,40	57	1,9836	изовер
59	М-14А - М-14 (новая)	2015	канальная	45,50	108	9,828	скорлупы
60	М-14 (новая) - Мира 12	2015	канальная	8,70	65	1,131	скорлупы
61	М-14 (новая) - Мира 14	2015	канальная	14,00	89	2,492	скорлупы
62	ГВр- (врезка с Сд-5Г) - М8А	2007	канальная	56,60	219	24,7908	минвата
63	М-8А - Общежитие Мира 8А	2007	канальная	6,80	38	0,5168	Цилиндр ЦТЭ
64	М-8А - М6	2007	канальная	22,83	219	9,99954	минвата
65	М-6 - М-6А	2004	канальная	33,62	133	8,94292	минвата
66	М-6А - Мира 6А	1970	канальная	47,59	57	5,42526	минвата
67	М-6А - М-4	2004	канальная	54,01	133	14,36666	минвата
68	М-4 - Мира 4А	1990	канальная	4,22	57	0,48108	минвата
69	М-4 - Мира 2	2004	канальная	33,74	57	3,84636	минвата
70	М-4 - Мира 4	2009	канальная	17,82	57	2,03148	изовер
71	М-6 - Мира 6	1970	канальная	16,97	57	1,93458	минвата
72	М-6 - Мира 10	2002	канальная	68,55	57	7,8147	минвата
73	М-6 - М-5	2025	канальная	47,42	219	20,76996	минвата
74	М-5 - Мира 5А	1974	канальная	10,96	89	1,95088	минвата
75	М-5 - М5-Б	2010	канальная	63,39	159	20,15802	скорлупа
76	М-5Б - д/с "Теремок"	2019	канальная	49,28	114	11,23584	минвата
77	М-5Б - М-5В	2010	канальная	57,80	159	18,3804	скорлупа
78	М-5В - М-7/1	2010	канальная	27,40	159	8,7132	скорлупа
79	Новая ТК - Компенсатор	2015	канальная	57,33	76	8,71416	скорлупа
80	Компенсатор - Сп-3/2	2015	канальная	24,86	76	3,77872	скорлупа
81	Сп-3/2 - Спортивная 3/2	1986	канальная	6,06	45	0,5454	минвата
82	Сп-3/2 - Сп-3	2015	канальная	11,48	76	1,74496	скорлупа
83	Сп-3 - Спортивная 4/2	1986	канальная	15,38	40	1,2304	минвата
84	Сп-3 - Спортивная 3/1	1986	канальная	6,2	45	0,558	минвата

85	Сп-3 - Сп-новая (байпас)- СП-3-СП-2	2015	канальная	35,7	76	5,4264	скорлупа
86	М-7/1 - Сп-1/2	2016	канальная	94,37	76	14,34424	изовер
87	Сп-1/2 - Сп-1	2016	канальная	29,37	76	4,46424	изовер
88	Сп-1 - Спортивная 1	1980	канальная	4,95	57	0,5643	минвата
89	Сп-1 - Сп-1/1	2019	канальная	12,22	76	1,85744	скорлупа
90	Сп-1/1 - Спортивная 8	1980	канальная	22,60	32	1,4464	минвата
91	Сп-1/1 - Спортивная 1	1980	канальная	4,56	57	0,51984	минвата
92	Сп-1/1 - компенсатор	2019	канальная	24,40	76	3,7088	скорлупа
93	Компенсатор- Сп-1А	2019	канальная	33,12	76	5,03424	скорлупа
94	Сп-1А - Спортивная 6	1986	канальная	15,92	57	1,81488	минвата
95	Сп-1А - Спортивная 1А	1986	канальная	5,74	45	0,5166	минвата
96	Сп-1А - Сп-2	2019	канальная	30,28	76	4,60256	скорлупа
97	Сп-2 - Спортивная 2/2	1986	канальная	3,39	57	0,38646	минвата
98	Сп-2 - Спортивная 4/1	1986	канальная	21,50	57	2,451	минвата
99	Сп-2 - Сп-новая	2019	канальная	18,77	76	2,85304	скорлупа
100	Сп-новая - Спортивная 2/1	1986	канальная	3,40	40	0,272	п-пропилен
101	М-7/1 - Сп-1/2	2018	канальная	96,1	89	17,1058	скорлупа
102	Сп-1/2 - дет. ясли "Теремок"	2018	канальная	20,9	89	3,7202	скорлупа
103	М-7/1 - М-7	2010	канальная	21,75	108	4,698	скорлупа
104	М-7 Мира 7/1	1993	канальная	8,21	57	0,93594	минвата
105	М-7 - Мира 7/2	1993	канальная	8,38	57	0,95532	минвата
106	М-7 - М-9/1	2010	канальная	32,67	108	7,05672	скорлупа
107	М-9/1 - Мира 9/1	1993	канальная	8,35	57	0,9519	минвата
108	М-9/1 - М-9/2	2010	канальная	16,63	108	3,59208	скорлупы
109	М-9/2- Мира 9/2	1993	канальная	8,85	57	1,0089	минвата
110	М-9/2 - М-11/1	2010	канальная	18,29	108	3,95064	скорлупы
111	М-11/1 - Мира 11/1	1993	канальная	9,22	57	1,05108	минвата
112	М-11/1 - М-11/2	2010	канальная	15,04	108	3,24864	скорлупы
113	М-11/2 - Мира 11/2	1993	канальная	9,09	57	1,03626	минвата
114	М-11/2 - М-13/1	2010	канальная	21,91	108	4,73256	скорлупы

115	М-13/1 - Мира 13/1	1993	канальная	9,61	57	1,09554	минвата
116	М-13/1 - М-13/2	2010	канальная	13,61	108	2,93976	скорлупы
117	М-13/2 - Мира 13/2	1993	канальная	9,8	57	1,1172	минвата
118	М-13/2 - М-15	2010	канальная	27,31	108	5,89896	скорлупы
119	М-15 - Мира 15	1993	канальная	10,67	57	1,21638	минвата
120	М-15 - М-17/1	2010	канальная	23,47	108	5,06952	скорлупы
121	М-17/1 - Мира 17/1	1993	канальная	9,88	57	1,12632	минвата
122	М-17/1 - М-17/2	2010	канальная	13,98	108	3,01968	скорлупы
123	М-17/2 - Мира 17/2	1993	канальная	13,13	57	1,49682	минвата
124	М-17/2 - М-19	2010	канальная	25,80	108	5,5728	скорлупы
125	М-19 - Мира 19	1993	канальная	11,55	40	0,924	минвата
126	М-19 - М-КМ	2014	канальная	26,07	108	5,63112	скорлупы
127	М-КМ - КМ-41А/1 (ч/з компенсатор)	2015	канальная	66,58	108	14,38128	скорлупа
128	КМ-41А/1 - Маркса 41А/1	1986	канальная	10,13	57	1,15482	минвата
129	КМ-41А/1 - КМ-41А/2	2015	канальная	19,20	108	4,1472	скорлупа
130	КМ-41А/2 - Маркса 41А/2	1986	канальная	11,6	57	1,3224	минвата
131	КМ-41А/2 - Новая ТК	2015	канальная	9,86	108	2,12976	скорлупа
132	Новая ТК - КМ-41Б	2015	канальная	17,50	108	3,78	скорлупа
133	КМ-41Б - Маркса 41Б	1986	канальная	8,28	57	0,94392	минвата
134	КМ-41Б - КМ-41В	2014	канальная	37,99	108	8,20584	минвата
135	КМ-41В - Маркса 41В	1986	канальная	9,27	57	1,05678	минвата
136	КМ-41В - Шк-4	2015	канальная	19,71	108	4,25736	минвата
137	Шк-4 - Шк-4/2	2015	канальная	12,93	57	1,47402	скорлупа
138	Шк-4/2 - Школьный 4/2	1986	канальная	5,64	45	0,5076	минвата
139	Шк-4/2 - Шк-4/1	2015	канальная	23,51	57	2,68014	скорлупа
140	Шк-4/1 - Школьный 4/1	1986	канальная	3,16	76	0,48032	минвата
141	Шк-4/1 - Шк-2	2015	канальная	26,80	40	2,144	скорлупа
142	Шк-2 - Школьный 2	1986	канальная	5,65	76	0,8588	минвата
143	М-5 - М-5/2	2010	канальная	18,69	159	5,94342	скорлупы
144	М-5/2 - Мира 5/2	1974	канальная	6,75	57	0,7695	минвата

145	М-5/2 - М-5/1	2010	канальная	14,31	159	4,55058	скорлупы
146	М-5/1 - Мира 5/1	1974	канальная	6,90	57	0,7866	минвата
147	М-5/1 - М-3/2	2010	канальная	18,67	159	5,93706	скорлупы
148	М-3/2 - Мира 3/2	1974	канальная	7	57	0,798	минвата
149	М-3/2 - М-3/1	2010	канальная	19,18	159	6,09924	скорлупы
150	М-3/1 - Мира 3/1	1974	канальная	7	57	0,798	минвата
151	М-3/1 - М-1	2010	канальная	20,38	159	6,48084	скорлупы
152	М-1 - Мира 1	1970	канальная	6,03	25	0,3015	минвата
153	М-1 - Л-29Б	2010	канальная	92,29	159	29,34822	скорлупы
154	Л-29Б - Ленина 29Б	2010	канальная	18,60	108	4,0176	скорлупы
155	в подвале ж/д Ленина 29Б	2010	в подвале	54,1	108	11,6856	минвата
156	ж/д Ленина 29Б - ж/д Ленина 29А	2010	канальная	35,98	108	7,77168	скорлупы
157	в подвале ж/д Ленина 29А	2010	бесканальный	25	108	5,4	минвата
158	Л-29Б - магазин "Дуэт"	1997	канальная	6,56	57	0,74784	минвата
159	Л-29Б - Л-31	2012	канальная	160,73	108	34,71768	скорлупы
160	Л-31 - Л-31/1	2012	канальная	46,02	76	6,99504	скорлупы
161	Л-31/1 - Ленина 31	2012	канальная	3,3	57	0,3762	скорлупы
162	Л-31/1 - гараж	2012	канальная	5,27	45	0,4743	скорлупы
163	Л-31 - Л-33	2012	канальная	80,86	89	14,39308	скорлупы
164	Л-33 - Л-35/1	2012	канальная	19,00	89	3,382	скорлупы
165	Л-35/1 - Л-35/2	2012	канальная	19,80	89	3,5244	скорлупы
166	Л-35/2 - Ленина 35/2	2012	канальная	7,33	45	0,6597	скорлупы
167	Л-35/2 - Л-35/3	2012	канальная	13,40	89	2,3852	скорлупы
168	Л-35/3 - Л-37	2012	канальная	36,68	89	6,52904	скорлупы
169	Л-37 - Ленина 37	2024	канальная	1,38	57	0,15732	скорлупы
170	Л-37 - гаражи Ленина 37	2012	канальная	27,6	38	2,0976	скорлупы
171	Л-37 - Л-37/1	2012	канальная	18,50	76	2,812	скорлупы
172	Л-37/1 - Музыкальная школа	2010	канальная	69,16	45	6,2244	скорлупы
173	М-5 - М-5В	2025	канальная	121,24	219	53,10312	минвата
174	М-5В - Мира 5Г	1998	канальная	17,61	89	3,13458	минвата

175	М-5В - Мира 5В	1997	канальная	12,14	89	2,16092	минвата
176	М-5В - ШИ-1	2008	канальная	88,31	219	38,67978	скорлупы
177	ШИ-1 - Спальн.корп.корр.шк.	2000	канальная	12,32	76	1,87264	минвата
178	ШИ-1 - ШИ-1/1	2008	канальная	32,35	219	14,1693	скорлупы
179	ШИ-1/1 - ШИ-1/2	2012	канальная	14,42	57	1,64388	скорлупы
180	ШИ-1/2 - прачечная	2012	канальная	11,63	57	1,32582	скорлупы
181	ШИ-1/2 - Кирова 4	2012	канальная	45,62	57	5,20068	скорлупы
182	ШИ-1/1 - ШИ-2	2008	канальная	10,96	219	4,80048	скорлупы
183	ШИ-2 - ШИ-3	2023	канальная	23,07	76	3,50664	ЦТЭ
184	ШИ-3 - мастерские корр.шк.	1970	канальная	1,55	108	0,3348	минвата
185	ШИ-3 - ШИ-4	2023	канальная	22,05	76	3,3516	ЦТЭ
186	ШИ-4 - корр.школа	1970	канальная	4,30	89	0,7654	минвата
187	ШИ-4 - Ленина 70	2001	канальная	52,24	57	5,95536	минвата
188	ШИ-2 - Кр-16	2008	канальная	208,39	159	66,26802	скорлупы
189	Кр-16 - Кр-16/1	2011	канальная	50,04	114	11,40912	скорлупы
190	Кр-16/1 - Кр-16/2	2011	канальная	35,87	114	8,17836	скорлупы
191	Кр-16/2 - гараж РОВД	2011	канальная	4,74	57	0,54036	скорлупы
192	Кр-16/2 - охрана сов. 2А	2011	канальная	41,63	76	6,32776	скорлупы
193	Кр-16/2 - здание РОВД	2011	канальная	33,30	57	3,7962	скорлупы
194	Кр-16 - Кр-18А	2008	канальная	117,11	159	37,24098	скорлупы
195	Кр-18А - магазин "Гермес"	2013	канальная	13,11	57	1,49454	скорлупы
196	Кр-18А - Кр-22	2008	канальная	39,39	159	12,52602	скорлупы
197	Кр-22 - нотариус	2010	канальная	8,35	76	1,2692	минвата
	Кр-22 - нотариус	2023	канальная	13,00	32	0,832	минвата
198	Кр-22 - ТК-91	2008	канальная	19,20	159	6,1056	скорлупы
199	ТК-91 - ТК-91/1	2008	канальная	82,50	114	18,81	скорлупы
200	ТК-91/1 - здание Админ	2008	канальная	17,12	114	3,90336	скорлупы
201	ТК-91 - ТК-133А	2008	канальная	233,81	133	62,19346	скорлупы
202	ТК-133А - ТК-132	2015	канальная	21,22	40	1,6976	скорлупы
203	ТК-132 - ТК-133	2015	канальная	15,88	40	1,2704	скорлупы

204	ТК-132 - ТК-132/1	1992	канальная	13,95	32	0,8928	минвата
205	ТК-132/1 - Кирова 40	1993	канальная	13,52	32	0,86528	минвата
206	ТК-133А - ТК-131	2008	канальная	33,73	133	8,97218	скорлупы
207	ТК-131 - Кирова 15 (ОВД)	1993	канальная	28	76	4,256	минвата
208	Кирова 15 - ИВС	2012	в помещении	12,60	76	1,9152	минвата
209	ТК-131 - ТК-131Б	2010	канальная	61,09	89	10,87402	скорлупы
	ТК-131 - ТК-131Б	2024	канальная	17,00	89	3,026	скорлупы
210	ТК-131Б - м-н Успех Ленина 94 (Пастухова)	2021	канальная	36,15	50	3,615	скорлупы
211	ТК-131Б - ТК-131В	2010	канальная	18,13	89	3,22714	скорлупы
212	ТК-131В - ТК Росбанк	2010	канальная	4,67	57	0,53238	скорлупы
213	ТК-131В - ТК-131Г	2010	канальная	28,64	89	5,09792	скорлупы
214	ТК-131Г - Сбербанк	2010	канальная	24,68	76	3,75136	скорлупы
215	ТК-131Г - ТК-131Д	2010	канальная	29,22	76	4,44144	скорлупы
216	ТК-131Д - общежитие	2010	канальная	14,00	76	2,128	скорлупы
217	ТК-131Д - ТК-131Е	2010	канальная	31,84	57	3,62976	скорлупы
218	ТК-131Е - дом Быта	2010	канальная	37,08	57	4,22712	минвата
219	в подвале здания Администрации	1989	в подвале	40,46	57	4,61244	минвата
220	Администрация - ТК-131Е	1989	канальная	25,85	57	2,9469	минвата
221	ТК-131Е - гаражи администрации	1989	канальная	33,20	57	3,7848	минвата
222	ТК-131 - ТК-128А	2015	канальная	28,89	76	4,39128	скорлупа
223	ТК-128А - Кирова 19	1993	канальная	6,01	57	0,68514	минвата
224	ТК-128А - Тк-128 ч/з компенсатор	2015	канальная	40,18	76	6,10736	скорлупа
225	ТК-128 - Кирова 21 (тк-129)	1993	канальная	8,44	57	0,96216	минвата
226	ТК-128 - ТК-127А ч/з компенсатор	2015	канальная	74,04	76	11,25408	скорлупа
227	ТК-127А - Кирова 27	1992	канальная	9,02	57	1,02828	минвата
228	М-5В - Св-4В	2025	канальная	47,41	219	20,76558	скорлупы
229	Св-4В - гаражи СОШ	2010	канальная	35,46	57	4,04244	изовер
230	Св-4В - Советская 4В	1989	канальная	16,24	45	1,4616	минвата
231	Св-4В - Св-4Г	2009	канальная	13,93	219	6,10134	скорлупы

232	Св-4Г - гаражи разрез	2024	канальная	5,85	45	0,5265	Скорлупа ППУ
233	Св-4Г - РП	2009	канальная	16,65	219	7,2927	скорлупы
234	РП - ТК-райпо (через гаражи)	2006	канальная	92,70	114	21,1356	минвата
235	Врезка в РП - ТК райпо до прибора учета м-на Хороший	2006	канальная	4,5	114	1,026	минвата
236	ТК-райпо - ТК Райпо/1	2006	канальная	23	76	3,496	минвата
237	ТК Райпо/1 - Админ. здание	2006	канальная	2,6	57	0,2964	минвата
238	ТК Райпо/1 - Жемчужина, Кирова 10Б	2020	канальная	21,95	50	2,195	скорлупа
239	РП - СШ	2009	канальная	17,08	219	7,48104	скорлупы
240	СШ - СШ-1	2024	канальная	41,13	108	8,88408	ППУ-ПЭ
241	СШ-1 - Белоярская СОШ	2024	канальная	37,75	108	8,154	ППУ-ПЭ
242	СШ-1 - НШ	2024	канальная	20,31	76	3,08712	ППУ-ПЭ
243	НШ - ЦДО Радуга	2024	канальная	2,96	57	0,33744	ППУ-ПЭ
244	НШ - ЦДО Радуга (нач.	2024	канальная	28,89	57	3,29346	ППУ-ПЭ
245	СШ - (ВР-3) ПУ-20	2009	канальная	120,34	219	52,70892	скорлупы
246	ВР-3 - ПУ-20 - проф. Училище	1970	канальная	13,68	114	3,11904	минвата
247	ПУ-20 - Админ.здание ПУ-20	2015	канальная	22,00	89	3,916	скорлупы
248	Гаражи ПУ-20 - гаражи сельсовета	2015	бесканальный	13,65	57	1,5561	опилки
249	ВР-3 (ПУ-20) - СвГ	2009	канальная	49,49	219	21,67662	скорлупы
250	СвГ - Советская 4А	1988	канальная	78,39	57	8,93646	минвата
251	Св-Г - Гаражи БСС	1970	канальная	13,93	57	1,58802	минвата
252	Св-Г - Св-6	2009	канальная	27,68	219	12,12384	скорлупы
253	Св-Г - РДК	1970	канальная	6,60	57	0,7524	минвата
254	Св-6 - Св-6/1	2009	канальная	17,74	133	4,71884	скорлупы
255	Св-6/1 - Сельсовет	2009	канальная	10,42	57	1,18788	скорлупы
256	Св-6/1 - Св-6/2	2014	канальная	31,73	133	8,44018	скорлупы
257	Св-6/2 - Библиотека	2009	канальная	19,10	45	1,719	скорлупы
258	Св-6/2 - КНС-1	2009	канальная	36,27	45	3,2643	скорлупы
259	Св-6/2 - Св-6/3	2010	канальная	31,90	89	5,6782	скорлупы
260	Св-6/3 - Спорткомплекс "Колос"	2010	канальная	72,16	89	12,84448	скорлупы

261	Св-6 - ДК	2009	канальная	16,79	159	5,33922	скорлупы
262	ДК - РДК	1990	канальная	4,70	57	0,5358	минвата
263	ДК - Св-17	2009	канальная	43,50	159	13,833	скорлупы
264	Св-17 - Св-17/1	1970	канальная	28,38	57	3,23532	минвата
265	Св-17/1 - ЦЗН	2022	канальная	10,00	45	0,9	минвата
266	Св-17 - Б-1	2008	канальная	50,00	159	15,9	Ск. ППУ
267	Б-1 - терапия	2010	канальная	6,43	108	1,38888	минвата
268	Б-1 - Б-2	2010	канальная	5,30	133	1,4098	минвата
269	Б-2 - хирургия	2023	канальная	7,86	76	1,19472	Маты МП-100
270	Б-2 - Б-3	2010	канальная	46,83	133	12,45678	минвата
271	Б-3 - пищеюлок	2010	канальная	9,11	57	1,03854	минвата
272	Б-3 - Б-3/1	2010	канальная	22,53	133	5,99298	минвата
273	Б-3/1 - Б-4	2010	канальная	28,85	133	7,6741	минвата
274	Б-4 - врезка-отвод	2010	канальная	23,40	133	6,2244	минвата
275	врезка-отвод - Аптека (Пушкина, 2а)	2011	канальная	101,00	45	9,09	скорлупы
276	врезка-отвод - Аптека (Пушкина, 2а)	2022	канальная	5,50	45	0,495	минвата
277	Б-4 - поликлиника на 350 посещений	2019	канальная	8,04	108	1,73664	скорлупы
278	Б-4 - Б-5	2010	канальная	45,85	89	8,1613	минвата
279	Б-5 - Б-6	2010	канальная	37,57	76	5,71064	минвата
280	Б-6 - гаражи	2010	канальная	23,05	57	2,6277	минвата
281	Б-6 - поликлиника №1	2010	канальная	34,66	57	3,95124	минвата
282	Б-6 - поликлиника №2	2010	канальная	4,14	57	0,47196	минвата
	ИТОГО по БМК			8 436,29		1 864,31	
	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО						

	<p>трубопровод горячей воды, выполненный по проекту:«Этап 2.1. «Строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социального назначения, расположенных в с. Белый Яр» (2Ду 400/350/300 надземно/подземного исполнения, прогнозного исполнения 1636м)»</p>	2024	надземная	434,75	426	370,407	<p>Маты теплоизоляционные МТПЭ</p>
1	<p>трубопровод горячей воды, выполненный по проекту:«Этап 2.1. «Строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социального назначения, расположенных в с. Белый Яр» (2Ду 400/350/300 надземно/подземного исполнения, прогнозного исполнения 1636м)»</p>	2024	подземная	15,4	426	13,1208	<p>Маты теплоизоляционные МТПЭ</p>

<p>трубопровод горячей воды, выполненный по проекту:«Этап 2.1. «Строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социального назначения, расположенных в с. Белый Яр» (2Ду 400/350/300 надземно/подземного исполнения, прогнозного исполнения 1636м)»</p>	<p>2024</p>	<p>канальная</p>	<p>807,16</p>	<p>377</p>	<p>608,59864</p>	<p>Маты теплоизоляционные МТПЭ</p>
<p>трубопровод горячей воды, выполненный по проекту:«Этап 2.1. «Строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социального назначения, расположенных в с. Белый Яр» (2Ду 400/350/300 надземно/подземного исполнения, прогнозного исполнения 1636м)»</p>	<p>2024</p>	<p>канальная</p>	<p>326,49</p>	<p>325</p>	<p>212,2185</p>	<p>Маты теплоизоляционные МТПЭ</p>

	<p>трубопровод горячей воды, выполненный по проекту: «Этап 2.1. «Строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социального назначения, расположенных в с. Белый Яр» (2Ду 400/350/300 надземно/подземного исполнения, прогнозного исполнения 1636м)»</p>	2024	канальная	255,82	325	166,283	<p>Маты теплоизоляционные МТПЭ</p>
2	<p>трубопровод горячей воды, выполненный по проекту: "Этап 3 "Строительство тепловой сети от ТК (проект) до незастроенной территории с. Белый Яр, расположенный в кадастровых кварталах 19:04:010303 и 19:04:010302"</p>	2023	канальная	715,52	325	465,088	<p>Маты теплоизоляционные МТПЭ</p>

трубопровод горячей воды, выполненный по проекту:"Этап 3 "Строительство тепловой сети от ТК (проект) до незастроенной территории с. Белый Яр, расположенный в кадастровых кварталах 19:04:010303 и 19:04:010302"	2023	надземная	1 139,15	325	740,4475	Маты теплоизоляционные МТПЭ
ИТОГО по новому строительству			3 694,29		2 576,16	
Итого:			12 130,58		4 440,48	
			24 261,16			

Тепловые сети с. Белый Яр квартал "Новый горизонт"

№ п/п	Наименование объекта (начало и конец участка)	Год ввода в эксплуатацию	Основная характеристика	Протяженн. т/трассы м.п.	Диаметр трубопровода, Dн мм	МХ, м2	Материал изоляции
1	Квартал "Новый горизонт"						
1.1.	Т1 (ввод)-ТК1	2023	канальная	12,0	325	7,8	Скорлупа ППУ
1.2.	ТК-1-ТК-2	2023	канальная	124,0	273	67,704	Скорлупа ППУ
1.3.	ТК-2-ТК-3	2023	канальная	115,0	273	62,79	Скорлупа ППУ
1.4.	ТК-3-ТК-4	2023	канальная	106,6	273	58,2036	Скорлупа ППУ
1.5.	ТК-4-ТК-5	2023	канальная	114,4	273	62,4624	Скорлупа

							ППУ
1.6.	TK-5-TK-6	2023	канальная	124,0	273	67,704	Скорлупа ППУ
1.7.	TK-2-TK-7	2023	канальная	92,0	108	19,872	Скорлупа ППУ
1.8.	TK-7-TK-8	2023	канальная	63,0	108	13,608	Скорлупа ППУ
1.9.	TK-1-TK-9	2023	канальная	86,0	273	46,956	Скорлупа ППУ
1.10.	TK-9-TK-10	2023	канальная	81,0	273	44,226	Скорлупа ППУ
1.11.	TK-10-TK-11	2023	канальная	160,0	273	87,36	Скорлупа ППУ
1.12.	TK-11-TK-13	2023	канальная	256,1	159	81,4398	Скорлупа ППУ
1.13.	TK-13-TK-14	2023	канальная	70,4	159	22,3872	Скорлупа ППУ
1.14.	TK-11-TK-15	2023	канальная	126,0	273	68,78508	Скорлупа ППУ
1.15.	TK-15-TK-16	2023	канальная	118,3	273	64,5918	Скорлупа ППУ
1.16.	TK-16-TK-17	2023	канальная	72,9	273	39,81432	Скорлупа ППУ
1.17.	TK-17-TK-18	2023	канальная	83,3	273	45,50364	Скорлупа ППУ
1.18.	TK-18-TK-19	2023	канальная	73,5	273	40,10916	Скорлупа ППУ
1.19.	TK-19-TK-21	2023	канальная	212,0	159	67,416	Скорлупа ППУ
1.20.	TK-21-TK-24	2023	канальная	264,0	159	83,952	Скорлупа ППУ
1.21.	TK-5-г.у. ФОК	2023	канальная	40,0	108	8,64	Скорлупа ППУ

1.22.	ТК-6-г.у. СОШ	2023	канальная	5,0	159	1,59	Скорлупа ППУ
1.23.	ТК-7-г.у. ЖД Перминова, 115	2023	канальная	12,0	108	2,592	Скорлупа ППУ
1.24.	ТК-8-г.у. ДС	2023	канальная	100,0	89	17,8	Скорлупа ППУ
1.25.	ТК-13-г.у. ДК	2023	канальная	5,0	108	1,08	Скорлупа ППУ
1.26.	ТК-14-г.у. МФЦ	2023	канальная	5,0	108	1,08	Скорлупа ППУ
1.27.	ТК-15-г.у. ЖД Шахтерской славы	2023	канальная	24,0	108	5,184	Скорлупа ППУ
2.	Тепловая сеть многоквартирного дома по ул. Перминова, 115 в с. Белый Яр	2024	канальная	18,0	108	3,888	Скорлупа ППУ
	Итого:			2 563,50		1 094,54	
				5 127,00			

4.7.1 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Основным видом запорной арматуры на тепловых сетях являются стальные, чугунные задвижки с ручным приводом, шаровые краны и затворы.

Запорная арматура тепловых сетей располагается:

- на выходе из источника тепловой энергии;
- на трубопроводах в узлах ответвлений;
- в узлах вводов непосредственно у потребителей.

5.7.1 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Размеры камер принимаются из условий нормального обслуживания размещаемого в камере оборудования согласно "СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003". Наименьшая высота — 1,8 м.

6.7.1 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Тепловая энергия от котельных отпускается потребителям по фактическому температурному графику 95/70 °С.

Выбор применяемого графика качественного регулирования обуславливается в основном схемами присоединения потребителей и наличием регуляторов температуры в системах теплоснабжения с непосредственным водоразбором из тепловой сети.

7.7.1 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Данные о фактических температурных режимах отпуска тепловой энергии на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют. На новой БМК фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии будут оценены при следующей актуализации по результатам работы в ОЗП 2026/2027.

8.7.1 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

При разработке схемы теплоснабжения МО Белоярский сельсовет Алтайского района республики Хакасия был выполнен анализ существующего гидравлического режима работы тепловых сетей новой БМК.

Анализ существующих гидравлических режимов работы тепловых сетей котельных №2 и №3 в актуализированной схеме теплоснабжения не представлен ввиду незначительной протяженности тепловых сетей котельных.



Рисунок 1.5 – Расчетный путь от котельной №5 до Б.Яр Кирова 27 ж/д 1,2

9.7.1 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Данные по отказам за более ранние периоды отсутствуют. Основной характер повреждений на тепловых сетях — свищи в результате внутренней и наружной коррозии, вызванные износом оборудования.

10.7.1 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Нормативное время восстановления теплоснабжения в результате отказов на тепловых сетях в соответствии с СП 124.13330.2012 Тепловые сети для тепловых сетей диаметром менее 300мм составляет 15 часов. Среднее время восстановления на тепловых сетях новой БМК на 2026 год составляет менее 15 часов. Данные по статистике восстановлений за более ранние периоды отсутствуют.

11.7.1 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика тепловых сетей проводится в основном методом наружного осмотра. Планирование капитальных (текущих) ремонтов осуществляется на основании диагностики и результатов гидравлических испытаний.

12.7.1 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 14 мая 2025 г. N 511 "Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок"

Испытания на прочность и плотность проводятся в следующем порядке:

- испытываемый участок трубопровода отключить от действующих сетей;
 - в самой высокой точке участка испытываемого трубопровода (после наполнения его водой и спуска воздуха) установить пробное давление;
- давление в трубопроводе следует повышать плавно;
 - скорость подъема давления должна быть указана в нормативно-технической документации (далее НТД) на трубопровод.

При значительном перепаде геодезических отметок на испытываемом участке значение максимально допустимого давления в его нижней точке согласовывается с проектной организацией для обеспечения прочности трубопроводов и устойчивости неподвижных опор. В противном случае испытание участка необходимо производить по частям.

Испытания на прочность и плотность следует выполнять с соблюдением следующих основных требований:

- измерение давления при выполнении испытаний следует производить по двум аттестованным пружинным манометрам (один - контрольный) класса не ниже 1,5 с диаметром корпуса не менее 160 мм. Манометр должен выбираться из условия, что измеряемая величина давления находится в 2/3 шкалы прибора;
 - испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов;
- температура воды должна быть не ниже 5 град. С и не выше 40 град. С;
- при заполнении водой из трубопроводов должен быть полностью удален воздух;
 - испытательное давление должно быть выдержано не менее 10 мин. и затем снижено до рабочего;
 - при рабочем давлении проводится тщательный осмотр трубопроводов по всей их длине.

Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если во время их проведения не произошло падения давления и не обнаружены признаки разрыва, течи или запотевания в сварных швах, а

также течи в основном металле, в корпусах и сальниках арматуры, во фланцевых соединениях и других элементах трубопроводов.

Кроме того, должны отсутствовать признаки сдвига или деформации трубопроводов и неподвижных опор.

О результатах испытаний трубопроводов на прочность и плотность необходимо составить акт установленной формы.

Процедуры летнего ремонта соответствуют требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям.

13.7.1 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет опущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя определяются для каждой организации, эксплуатирующей тепловые сети для передачи тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Определение нормативов технологических потерь осуществляется выполнением расчетов нормативов для тепловой сети каждой системы теплоснабжения независимо от присоединенной к ней расчетной часовой тепловой нагрузки. (в ред. Приказа Минэнерго России от 10.08.2012 N 377).

Таблица 1.8 – Утвержденные технологические затраты и потери при передаче тепловой энергии в системе теплоснабжения

№ п/п	Наименование котельной	овые затраты и потери теплоносителя, м3	
		2024	2025
	д.Кайбалы	149,1	214,6
1	Котельная №3	149,1	214,6
	с.Белый Яр	2011,5	18156,7
2	Котельная №2	3,7	5,8
3	Котельная №5	2007,7	18150,9
4	БМК	1815,0	2195,02195,0
	Итого	2160,5	18371,3

Нормативные потери теплоносителя на новой БМК за 2023г. составляют 18150,9 м3/год, сверхнормативные потери за 2023г. - 6034,747 м3/год. Всего фактические потери за 2023г. составили - 24 185,647 м3/год.

14.7.1 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Оценка тепловых потерь в тепловых сетях представлена в части 10 Главы 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. При отсутствии данных расчет производился по удельным тепловым потерям на м² материальной характеристики тепловой сети.

15.7.1 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

В соответствии с предоставленной информацией предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети теплоснабжающим организациям не выдавались.

16.7.1 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Наиболее распространенной схемой присоединения потребителей является схема с открытым водоразбором на ГВС и непосредственным присоединением СО. Обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии представлено в разделе 1.3.5.

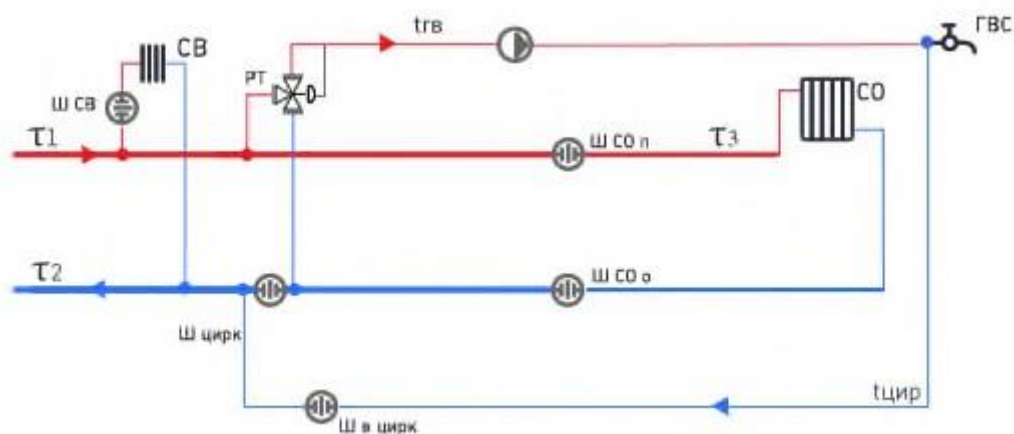


Рисунок 1.7 – Схема присоединения с открытым водоразбором на ГВС и непосредственным присоединением СО

17.7.1 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя организуется в целях:

- осуществления расчетов между теплоснабжающими, теплосетевыми организациями и потребителями тепловой энергии;
- контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребляющих установок;
- контроля за рациональным использованием тепловой энергии, теплоносителя;
- документирования параметров теплоносителя – массы (объема), температуры и давления.

Коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя осуществляется с помощью приборов учета, которые устанавливаются в точке учета, расположенной на границе балансовой принадлежности, если договором теплоснабжения, договором поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя или договором оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя не определена иная точка учета.

Как правило приборы учета тепловой энергии установлены на выводах от источника, на вводах в ЦТП, а также непосредственно у потребителей.

На котельных №№2, 3, БМК с. Белый Яр и д. Кайбалы способом учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенного в тепловые сети является введенные в эксплуатацию узлы учета тепловой энергии.

Информация о коммерческих приборах учета тепловой энергии, установленные у потребителей, отсутствует.

18.7.1 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Действия службы определяются по поддержанию работоспособности тепловых сетей инструкциями и приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 14 мая 2025 г. N 511 "Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок"

19.7.1 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

На котельных №№2, 3, БМК с. Белый Яр и д. Кайбалы центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

20.7.1 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

21.7.1 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Информация о участках тепловых сетей, определенных как бесхозяйные, отсутствует.

22.7.1 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

23.7.1 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксированы, были проведены текущие локальные ремонты на тепловых сетях.

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии



Рисунок 1.8 - Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии с. Белый Яр



Рисунок 1.9 - Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии д. Кайбалы

1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии
 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

1.5.1 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников представлено в таблице ниже.

Таблица 1.9 – Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	Гкал/ч	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	Гкал/ч	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на	Гкал/ч	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294

	коллекторах источника в зимний период									
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	Гкал/ч	9,6256	9,6256	9,6256	9,6256	Котельная выведена из эксплуатации и			
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	10,6906	10,6906	10,6906	10,6906				
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	10,6906	10,6906	10,6906	10,6906				
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	0	0	0	0				
БМК	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	Гкал/ч	-	-	-	-	9,926	10,51	12,6	
БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	-	-	-	-	10,6	11,32	13,57	
БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	-	-	-	-	10,6	11,32	13,57	
БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	-	-	-	-	1,87	1,97	2,56	

2.7.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Значения спроса на тепловую мощность представлены в разделе 1.5.1.

3.7.1 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Информация о применении отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии отсутствует.

4.7.1 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Величина потребления тепловой энергии абонентами представлена в разделе 1.5.1.

5.7.1 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Таблица 1.10 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению, холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц

№ п/п	Степень благоустройства	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Водоотведение
В домах с централизованным горячим и холодным водоснабжением				
1	В жилых помещениях с ванной и душем, раковиной, унитазом, мойкой кухонной	3,66	4,58	8,24
2	В жилых помещениях с душем, раковиной, унитазом, мойкой кухонной	2,17	3,37	5,54
3	В жилых помещениях с ванной и душем, унитазом, мойкой кухонной	3,15	3,49	6,64
4	В жилых помещениях с раковиной, унитазом, мойкой кухонной	1,07	2,47	3,54
5	В жилых помещениях с унитазом, мойкой кухонной	0,56	1,38	1,94
6	В жилых помещениях с душем, раковиной, мойкой кухонной	2,17	2,47	4,64
7	В жилых помещениях с ванной и душем, мойкой кухонной	3,15	2,59	5,74
8	В жилых помещениях с душем, мойкой кухонной	1,66	1,38	3,04
9	В жилых помещениях с раковиной, унитазом	0,58	2,16	2,74
10	В жилых помещениях с раковиной, мойкой кухонной	1,07	1,57	2,64
11	В жилых помещениях с мойкой кухонной	0,56	0,48	1,04

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

N п/п	Степень благоустройства	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Водоотведение
12	В жилых помещениях общежитий с душевыми в каждой секции или жилым помещением	1,52	2,62	4,14
13	В жилых помещениях общежитий с общими душевыми	1,13	2,23	3,36
14	В жилых помещениях общежитий без душевых	0,58	1,78	2,36

Таблица 1.11 – Нормативы потребления холодной (горячей) воды, потребляемой при использовании и содержании общего имущества в многоквартирном доме, куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, в месяц (в ред. приказа Госкомтарифэнерго Хакасии от 07.09.2023 N 37-п)

Количество этажей	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение
1 - 3 этажей	0,04	0,04
4 - 6 этажей	0,03	0,03
7 этажей и более	0,02	0,02

6.7.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

В соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения п.28 расчетная тепловая нагрузка в ретроспективный период должна определяться на основе анализа потребления тепловой энергии по данным приборов учета, а в случае их отсутствия - по данным тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения потребителей.

Ввиду отсутствия данных с приборов учета на котельных №2 и №3, а также с учетом того, что новая БМК на момент актуализации схемы теплоснабжения проходит свой первый отопительный период, показатели сравнения расчетных фактических и договорных нагрузок котельных необходимо уточнить при следующей актуализации.

7.7.1 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

1.7.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Таблица 1.12 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, Гкал/ч (показатели представлены по состоянию на конец указанного года)

Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Котельная №2	Установленная тепловая мощность основного оборудования	0,6	0,6	0,6	0,6	0,422
Котельная №2	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	0
Котельная №2	Располагаемая мощность основного оборудования	0,6	0,6	0,6	0,6	0,422
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная №2	Тепловая мощность нетто	0,59	0,59	0,59	0,59	0,412
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	0
Котельная №2	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410
Котельная №2	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,2710
Котельная №2	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,1620
Котельная №2	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074

Котельная №2	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	0,1326	0,1326	0,1326	0,1326	0,0546
Котельная №3	Установленная тепловая мощность основного оборудования	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Котельная №3	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	0
Котельная №3	Располагаемая мощность основного оборудования	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Котельная №3	Тепловая мощность нетто	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	0
Котельная №3	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294
Котельная №3	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306
Котельная №3	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000
Котельная №3	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097
Котельная №3	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903
Котельная №5	Установленная тепловая мощность основного оборудования	15,645	15,645	15,645	15,645	
Котельная №5	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	
Котельная №5	Располагаемая мощность основного оборудования	15,645	15,645	15,645	15,645	
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,4	0,4	0,4	0,4	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Котельная №5	Тепловая мощность нетто	15,245	15,245	15,245	15,245	вывод из эксплуатации, показатели по состоянию на конец года представлены в зоне действия новой БМК
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	
Котельная №5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	1,065	1,065	1,065	1,065	
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	9,6256	9,6256	9,6256	9,6256	
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	10,6906	10,6906	10,6906	10,6906	
Котельная №5	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	4,5544	4,5544	4,5544	4,5544	
Котельная №5	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	5,2450	5,2450	5,2450	5,2450	
Котельная №5	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	8,2977	8,2977	8,2977	8,2977	
Котельная №5	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	-3,0527	-3,0527	-3,0527	-3,0527	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Новая БМК	Установленная тепловая мощность основного оборудования	-	-	-	-	12,08
Новая БМК	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	0,00
Новая БМК	Располагаемая мощность основного оборудования	-	-	-	-	12,08
Новая БМК	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	-	-	-	-	0,29
Новая БМК	Тепловая мощность нетто	-	-	-	-	11,75
Новая БМК	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	-	-	-	-	0,00
Новая БМК	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	-	-	-	-	0,67
Новая БМК	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	-	-	-	-	9,93
Новая БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	-	-	-	-	10,60
Новая БМК	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	-	-	-	-	1,15
Новая БМК	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	8,74
Новая БМК	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	-	-	-	-	8,13
Новая БМК	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	-	-	-	-	0,61

2.7.1 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Данные представлены в разделе 1.6.1.

3.7.1 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии представлено в разделе 1.3.8. «Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей».

4.7.1 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефициты тепловой мощности в системах теплоснабжения МО Белоярский сельсовет Алтайского района Республики Хакасия отсутствуют.

5.7.1 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Ввиду отсутствия зон действия теплоисточников с дефицитом тепловой мощности, а также локализованности котельных, в рамках актуализации схемы теплоснабжения варианты возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто, не рассматриваются.

6.7.1 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки систем теплоснабжения представлены в текущем разделе с учетом изменения тепловых нагрузок, реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию и выведенных из эксплуатации за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

1.7. Балансы теплоносителя

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Таблица 1.13 – Балансы ВПУ и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

Источник теплоснабжения	Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №2	Всего подпитка теплосети, в том числе:	тонн/год	5,7	5,74	5,35	3,74	3,74	3,74	3,74
Котельная №2	расчетная величина нормативных потерь теплоносителя	тонн/год	5,7	5,74	5,35	3,74	3,74	3,74	3,74
Котельная №2	сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/год	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/год	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Собственные нужды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
Котельная №2	Максимальный расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	нормативный (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
Котельная №2	фактический (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1	1	1	1	1	1
Котельная №2	Общий объем баков-аккумуляторов	м3	3	3	3	3	3	3	3
Котельная №2	Нормативный (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062
Котельная №2	Фактический (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Всего подпитка теплосети, в том числе:	тонн/год	н/д	н/д	н/д	158,36	158,36	158,36	158,36

Котельная №3	расчетная величина нормативных потерь теплоносителя	тонн/год	216	230,23	214,92	149,06	149,06	149,06	149,06
Котельная №3	сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/год	н/д	н/д	н/д	н/д			
Котельная №3	отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/год	н/д	н/д	н/д	9,3	9,3	9,3	9,3
Котельная №3	Производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д			
Котельная №3	Собственные нужды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	0,011	0,011	0,011	0,011
Котельная №3	Максимальный расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	нормативный (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299
Котельная №3	фактический (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д			
Котельная №3	Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1	1	1	1	1	1
Котельная №3	Общий объем баков-аккумуляторов	м3	9	9	9	9	9	9	9
Котельная №3	Нормативный (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393
Котельная №3	Фактический (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №5	Всего подпитка теплосети, в том числе:	м3/год					-	-	-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ
СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

Источник теплоснабжения	Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №5	расчетная величина нормативных потерь теплоносителя	м3/год					11845,58	-	-
Котельная №5	сверхнормативные утечки теплоносителя	м3/год					21,7218	-	-
Котельная №5	отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	м3/год					22441,22	-	-
Котельная №5	Производительность ВПУ	тонн/ч						-	-
Котельная №5	Собственные нужды	м3/ч					0,047	-	-
Котельная №5	Максимальный расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч						-	-
Котельная №5	Среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч						-	-
Котельная №5	нормативный (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч						-	-
Котельная №5	фактический (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч						-	-
Котельная №5	Количество баков-аккумуляторов	ед.						-	-
Котельная №5	Общий объем баков-аккумуляторов	м3						-	-
Котельная №5	Нормативный (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч						-	-
Котельная №5	Фактический (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч						-	-
Котельная №5	Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч					-		
Котельная №5	Доля резерва	%					-		
БМК	Всего подпитка теплосети, в том числе:	м3/год	-	-	-	-	19298,44	28014,22	26958,082
БМК	расчетная величина нормативных потерь теплоносителя	м3/год	-	-	-	-	6305,318	18150,9	21947,44
БМК	сверхнормативные утечки теплоносителя	м3/год	-	-	-	-	6013,025	0	0
БМК	отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	м3/год	-	-	-	-	6980,095	9863,32	5010,642

БМК	Производительность ВПУ	тонн/ч	-	-	-	-	10-20	10-20	10-20
БМК	Собственные нужды	м3/ч	-	-	-	-	0,013	0,013	0,013
БМК	Максимальный расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	-	-	-	-		-	-
БМК	Среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	м3/ч	-	-	-	-	17,6	17,2	17,3
БМК	нормативный (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	м3/ч	-	-	-	-	17,6	17,2	17,3
БМК	фактический (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	м3/ч	-	-	-	-	12,54	9,0	9,9
БМК	Количество баков-аккумуляторов	ед.	-	-	-	-	2	2	2
БМК	Общий объем баков-аккумуляторов	м3	-	-	-	-	100	100	100
БМК	Нормативный (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	-	-	-	-		-	-
БМК	Фактический (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	-	-	-	-		-	-
БМК	Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	-	-	-	-		-	-
БМК	Доля резерва	%	-	-	-	-		-	-

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлены в разделе 1.7.1.

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Балансы водоподготовительных установок систем теплоснабжения представлены в текущем разделе с учетом изменения структуры тепловых сетей, реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации водоподготовительных установок, введенных в эксплуатацию и выведенных из эксплуатации за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Таблица 1.14 – Топливные балансы источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №2	Выработка тепловой энергии	Гкал	108,28	113,43	71,94	71,94	71,94	71,94	71,94
Котельная №2	Собственные нужды	Гкал	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	108,28	113,43	71,94	71,94	71,94	71,94	71,94
Котельная №2	Потери т/э в тепловых сетях	Гкал	3,46	5,46	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91
Котельная №2	Полезный отпуск	Гкал	104,82	107,97	66,03	66,03	66,03	66,03	66,03
Котельная №2	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Котельная №2	Расход условного топлива	т у.т.	19,8	27,9	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
Котельная №2	Расход натурального топлива	т н.т.	28,9	38	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6
Котельная №2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	182,9	246,2	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6
Котельная №2	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	182,9	246,2	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Максимальный часовой расход топлива для зимнего периода	т у.т.	0,0258	0,0347	0,0341	0,0341	0,0341	0,0341	0,0341
Котельная №2	Максимальный часовой расход топлива для летнего периода	т у.т.	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Нормативный запас топлива, в т.ч.:	т н.т.	28,4	38,3	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6
Котельная №2	ННЗТ	т н.т.	4	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Котельная №2	НЭЗТ	т н.т.	24,4	32,9	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3
Котельная №3	Выработка тепловой энергии	Гкал	1310,84	1242,44	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55
Котельная №3	Собственные нужды	Гкал	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	1310,84	1242,44	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55

Котельная №3	Потери т/э в тепловых сетях	Гкал	291,91	244,92	248,16	248,16	248,16	248,16	248,16
Котельная №3	Полезный отпуск	Гкал	1018,93	997,52	995,39	995,39	995,39	995,39	995,39
Котельная №3	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Котельная №3	Расход условного топлива	т у.т.	240	281,16	290,2	290,2	290,2	290,2	290,2
Котельная №3	Расход натурального топлива	т н.т.	350	382,38	394,9	394,9	394,9	394,9	394,9
Котельная №3	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал	183,1	226,3	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4
Котельная №3	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	183,1	226,3	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	Максимальный часовой расход топлива для зимнего периода	т у.т.	0,0969	0,1198	0,1236	0,1236	0,1236	0,1236	0,1236
Котельная №3	Максимальный часовой расход топлива для летнего периода	т у.т.	0	0	0	0	0	0	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №3	Нормативный запас топлива, в т.ч.:	т н.т.	107	132,2	136,3	136,3	136,3	136,3	136,3
Котельная №3	ННЗТ	т н.т.	15	18,6	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
Котельная №3	НЭЗТ	т н.т.	91,9	113,6	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2
Котельная №5	Выработка тепловой энергии	Гкал							
Котельная №5	Собственные нужды	Гкал							
Котельная №5	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал							
Котельная №5	Потери т/э в тепловых сетях	Гкал							
Котельная №5	Полезный отпуск (реализация потребителям)	Гкал							
Котельная №5	Вид топлива								
Котельная №5	Расход условного топлива	т у.т.							
Котельная №5	Расход натурального топлива	т н.т.							
Котельная №5	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал							
Котельная №5	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал							
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч							
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч							
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч							
Котельная №5	Максимальный часовой расход топлива для зимнего периода	т у.т.							
Котельная №5	Максимальный часовой расход топлива для летнего периода	т у.т.							
Котельная №5	Нормативный запас топлива, в т.ч.:	т н.т.							
Котельная №5	ННЗТ	т н.т.							
Котельная №5	НЭЗТ	т н.т.							
БМК	Выработка тепловой энергии	Гкал	-	-	-	-	11904,64	31976,48	28433,579
БМК	Собственные нужды	Гкал	-	-	-	-	42,753	108,769	98,498
БМК	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	-	-	-	-	11861,89	31867,71	28335,081
БМК	Потери т/э в тепловых сетях	Гкал	-	-	-	-	2870,896	13964,98	9880,810
БМК	Полезный отпуск (реализация потребителям)	Гкал	-	-	-	-	7181,7	21150	24264
БМК	Вид топлива		-	-	-	-	уголь	уголь	уголь

БМК	Расход условного топлива	т у.т.	-	-	-	-	2318,8	6202,85 5	5516,11 4
БМК	Расход натурального топлива	т н.т.	-	-	-	-	3491,1	10322,8	9627,81 7
БМК	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал	-	-	-	-	195	194	194
БМК	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	-	-	-	-	196	195	195
БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	-	-	-	-	10,71	11,32	13,57
БМК	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	-	-	-	-	0,02	0,02345 2	0,02245 6
БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	-	-	-	-	1,97	1,97	2,56
БМК	Максимальный часовой расход топлива для зимнего периода	т у.т.	-	-	-	-	1,74	1,227	1,079
БМК	Максимальный часовой расход топлива для летнего периода	т у.т.	-	-	-	-	0,51	0,272	-
БМК	Нормативный запас топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	1488	1488,2	1488,2
БМК	ННЗТ	т н.т.	-	-	-	-	121	121,2	121,2
БМК	НЭЗТ	т н.т.	-	-	-	-	1367	1367	1367

1.9.1 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Аварийное топливо на источниках тепловой энергии отсутствует.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

1.9.2 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

На котельных №2 и №3 МО Белоярский сельсовет Алтайского района Республики Хакасия используется топливо непосредственно с разреза Изыхский, а на БМК

«Белоярская» в качестве основного вида топлива используется с разреза ООО «Разрез Аршановский»

№ п/п	Наименование и обозначение показателя		Ед.Изм.	Результаты испытаний
1	Высшая теплота сгорания	Q_s	кКал/кг	7605,000
2	Низшая теплота сгорания	Q_t^f	кКал/кг	5143,000
3	Сера общая на сухое состояние	S_t^d	%	0,64
4	Выход летучих веществ	V^{daf}	%	41,0
5	Влага общ.на рабочее состояние	W_t^f	%	14,4
6	Зольность Угля В Сухом Состоянии	A^d	%	16,9

1.9.3 Описание использования местных видов топлива

Работа котельной №2, котельной №3 и БМК «Белоярская» осуществляется на местных видах топлива (каменный уголь).

1.9.4 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 1.15 Вид топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии

Энергоисточник	Параметр	Единица измерения	Значение
Котельная №2	Вид топлива		Уголь
	Доля топлива	доля ед.	1
	Теплота сгорания	ккал/кг	5143
Котельная №3	Вид топлива		Уголь
	Доля топлива	доля ед.	1
	Теплота сгорания	ккал/кг	5143
Котельная №5	Вид топлива		ельная выведена из эксплуатации
	Доля топлива	доля ед.	
	Теплота сгорания	ккал/кг	
БМК	Вид топлива		Уголь
	Доля топлива	доля ед.	1
	Теплота сгорания	ккал/кг	3800

1.9.5 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Единственным видом топлива, используемым в системах теплоснабжения, является каменный уголь.

1.9.6 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Схемой теплоснабжения предлагается использование местного топлива (каменный уголь) в качестве приоритетного направление развития топливного баланса.

1.9.7 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Топливные балансы источников тепловой энергии представлены в текущем разделе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации, ввода в эксплуатацию, вывода из эксплуатации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

1.9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- распределенная интенсивность отказов/повреждений по месяцам отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений по диаметрам теплопроводов.

В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные отказы тепловых сетей, после обнаружения которых проведена процедура ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение отопительного и неоперительного (в процессе гидравлических испытаний) периодов.

Протяженность тепловых сетей устанавливается по данным о протяженности прямого и обратного теплопроводов тепловой сети, представленных в электронной модели системы теплоснабжения и/или по данным расчета энергетических характеристик тепловых сетей.

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

В процессе вычислений предполагается, что протяженность и материальная характеристика тепловых сетей, а также значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, остаются неизменными.

Ввиду отсутствия необходимых исходных данных расчет интегральной и приведенной интенсивностей отказов (повреждений), а также интенсивности отказов для разных диаметров теплопроводов в зоне действия системы теплоснабжения города провести не удалось. Поэтому параметры, которые применяются для описания базового состояния по отказам тепловых сетей, принимаются в соответствии с аналогичными показателями других городов-аналогов.

На рисунке приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети.

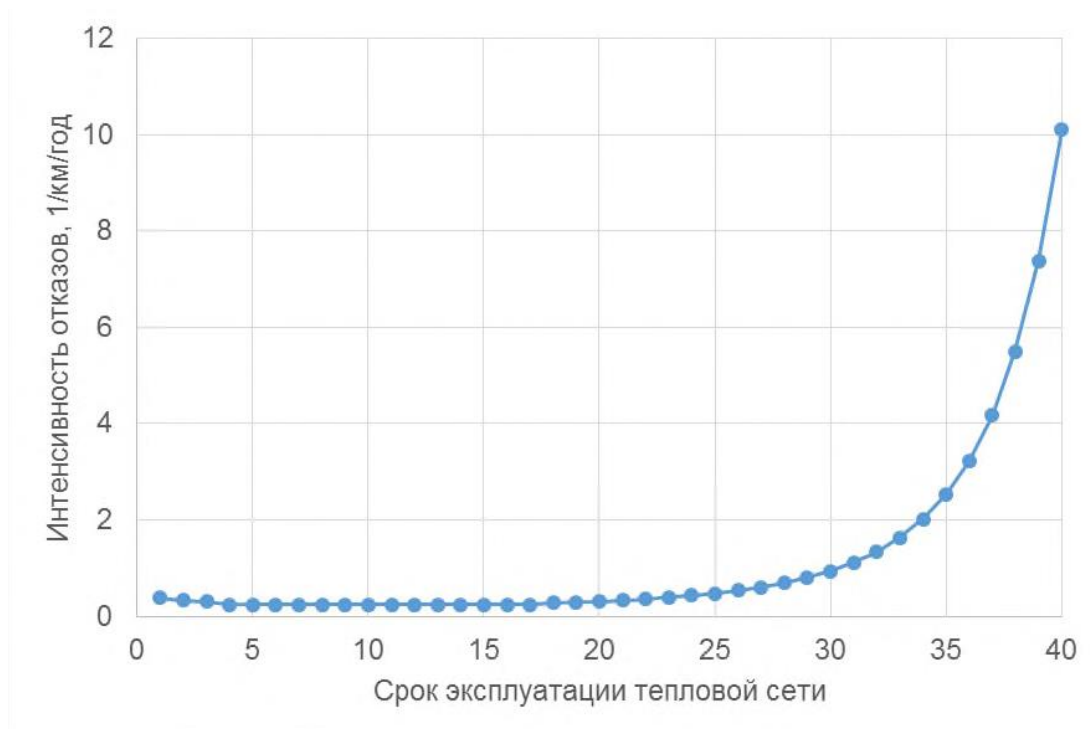


Рисунок 1.10 – Зависимость интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети

1.9.2 Частота отключений потребителей

Статистика восстановления теплоснабжения в результате отказов на тепловых сетях представлена в разделе 1.3.9. «Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет».

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтпригодность. Под ремонтпригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, принимается время z_p (формула 9.1), необходимое для ликвидации повреждения.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Параметр z_p также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, механизмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстановительных работ. Как правило, параметр z_p определяется по эксплуатационным данным, характерным для каждого теплоснабжающего предприятия.

В составе данных, представленных ТСО, содержатся:

- дата и время начала ликвидации отказа (отключения теплоснабжения);
- дата и время завершения ликвидации отказа (включения теплоснабжения);
- продолжительность ремонтных работ (продолжительность «простоя»).

Однако, из-за отсутствия в составе исходных данных таких важнейших параметров, как диаметры и протяженность поврежденных теплопроводов, провести детальный анализ повреждений в тепловых сетях, а также времени восстановления тепловых сетей не представляется возможным. Поэтому эмпирические коэффициенты

(*a, b, c*), которые применяются для описания базового состояния по отказам тепловых сетей принимаются в соответствии с аналогичными показателями других городов- аналогов.

Вычисление среднего времени восстановления осуществляется в соответствии с формулой Е.Я. Соколова:

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы отсутствуют ввиду отсутствия данных и аварийных ситуаций в количестве, достаточном для проведения расчета по определению зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

Аварийных ситуаций, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике" не зафиксировано.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Данные по времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении отсутствуют

1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Надежность теплоснабжения описана в текущем разделе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации, ввода в эксплуатацию, вывода из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**1.10.1 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Основные технико-экономические показатели работы котельных представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.16 – Основные технико-экономические показатели

Ед. изм.	Котельная №2	Котельная №3	БМК
Гкал/час	0,421969	2,09	15,05
Гкал/час	0,421969	2,09	15,05
Гкал/год	139,3	1130,7	28433,579
ккал/кг	4850	4850	4011
кг.у.т./Гкал	185,36	185,36	194,0
тонн	129,1	584,7	9627,817
тун	85,7224	388,2408	5516,114
%	87,5	85	82

Таблица 1.17 – Основные экономические показатели сбытовой деятельности (в соответствии с информацией в открытом доступе)

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности:
			- Сбыт. Тепловая энергия Информация
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	40070,15
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	87111,48
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	18353,08
	уголь каменный	х	
	объем	тонны	
	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	6718,97
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	

3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	958,87
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	6551,90
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности:
			- Сбыт. Тепловая энергия
			Информация
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	11507,79
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	76,23
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	42994,65
3.15.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	125,47
3.15.2	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	1,13
3.15.3	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	1,47
3.15.4	налог на имущество организаций	тыс. руб.	1891,62
3.15.5	земельный налог	тыс. руб.	0,94
3.15.6	транспортный налог	тыс. руб.	14,07

3.15.7	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	
3.15.8	Нормативная прибыль	тыс. руб.	
3.15.9	Прочие расходы	тыс. руб.	37143,21
3.16.	Расходы на сбыт	тыс. руб.	3766,73
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-47041
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	9,93
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	30,882528
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	-

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности:	
			- Сбыт. Тепловая энергия	Информация
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал		18,996849
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал		16,514944
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал		16,474326
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал		2,481906
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.		
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год		11,220022
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год		6,827802
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек		20,03
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек		3,73

1.10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Принципиальные изменения технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

В соответствии с Приложение 6 к приказам Государственного комитета энергетики и тарифного регулирования Республики Хакасия от 28.11.2022 N 95-к и от 19.12.2023г №80-к для абонентов МО Белоярского сельсовета утверждены следующие тарифы на тепловую энергию и ГВС.

Таблица 1.18 –Тарифы для населения в сфере теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения в МО Алтайский район республики Хакасия на 2023 - 2024 годы

N	Показатель	Наименование предприятия, оказывающего услугу	Ед. изм.	Размер тарифа		
				с 01.07.2025 по 31.12.2025	с 01.01.2026 по 30.09.2026	с 01.10.2026 по 31.12.2026
МО Алтайский район						
1. МО Белоярский сельсовет						
1.1.	тариф на тепловую энергию <*>	МУП "Полигон"	руб./Гкал	2239,03	2239,03	2239,03
1.2.	тариф на тепловую энергию <*>	МУП "Полигон" (для потребителей, получающих тепловую энергию от котельной Енисейского филиала ФГБУ "Главрыбвод")	руб./Гкал	2013,55	2013,55	2013,55
1.3.	Тариф на горячее водоснабжение <*>: МУП "Полигон"					
1.3.1.	сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителем:					
	- компонент на тепловую энергию	МУП "Полигон"	руб./Гкал	1970,77	1970,77	1970,77
	- компонент на теплоноситель		руб./м ³	9,87	9,87	9,87
	Однокомпонентный тариф на горячее водоснабжение <***>		руб./м ³	138,95	138,95	138,95
1.3.2.	сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителя					
	- компонент на тепловую энергию	МУП	руб./Гкал	2135,03	2135,03	2135,03
	- компонент на		руб./м ³	9,87	9,87	9,87

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

	теплоноситель	"Полигон"				
	Однокомпонентный тариф на горячее водоснабжение <*>		руб./м ³	138,95	138,95	138,95
1.4.	Тариф на питьевую воду <*>	МУП "Полигон"	руб./м ³	30,53	30,53	30,53
1.5.	Тариф на водоотведение <*>	МУП "Полигон"	руб./м ³	50,31	50,31	50,31
1.6.	Тариф на тепловую энергию	АО "Абаканская ТЭЦ"	руб./Гкал	2239,03	2239,03	2239,03
1.7.	Тариф на горячее водоснабжение: АО "Абаканская ТЭЦ"					
1.7.1.	Жилые дома без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителем:					
	- компонент на тепловую энергию	"Абаканская ТЭЦ"	руб./Гкал	2128,43	2164,61	2294,49
	- компонент на теплоноситель		руб./м ³	10,66	10,84	11,49

N	Показатель	Наименование предприятия, оказывающего услугу	Ед. изм.	Размер тарифа		
				с 01.07.2025 по 31.12.2025	с 01.01.2026 по 30.09.2026	с 01.10.2026 по 31.12.2026
	Однокомпонентный тариф на горячее водоснабжение <*>		руб./м ³	150,06	152,61	161,77
1.7.2.	Жилые дома без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителя					
	- компонент на тепловую энергию	"Абаканская ТЭЦ"	руб./Гкал	2305,83	2345,03	2485,73
	- компонент на теплоноситель		руб./м ³	10,66	10,84	11,49
	Однокомпонентный тариф на горячее водоснабжение <*>		руб./м ³	150,06	152,61	161,77

1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Данные по установленным тарифам на момент актуализации схемы теплоснабжения представлены в разделе 1.11.1.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения на момент актуализации схемы теплоснабжения не установлена.

1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не установлена.

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет;

Данные по установленным тарифам на момент актуализации схемы теплоснабжения представлены в разделе 1.11.1.

1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.

Данные по установленным тарифам на момент актуализации схемы теплоснабжения представлены в разделе 1.11.1.

1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения описаны в текущем разделе с учетом изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения отсутствуют.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Существующие проблемы организации надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Существующие проблемы развития систем теплоснабжения отсутствуют. В системе теплоснабжения зафиксированы резервы мощностей.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Информация о проблемах надежного и эффективного снабжения топливом котельных отсутствует.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Информация о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствует.

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, представлено в текущем разделе с учетом изменений, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

2. ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 2.1 – Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	Гкал/ч	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353
Котельная №2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	108,3	113,4	71,9	71,9	99,09	99,09	99,09
Котельная №2	Полезный отпуск	Гкал	104,8	108	66	66	93,33	93,33	93,33
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	Гкал/ч	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,5215	0,5215	0,5215
Котельная №3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	1310,8	1242,4	1243,6	1243,6	1098,02	1098,02	1098,02
Котельная №3	Полезный отпуск	Гкал	1018,9	997,5	995,4	995,4	883,38	883,38	883,38
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	Гкал/ч	9,6256	9,6256	9,6256	9,6256			
Котельная №5	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	21545,8	21699,9	20871,3	20958,5	18977,89		
Котельная №5	Полезный отпуск (реализация потребителям)	Гкал	x	x	x	x	11815,193		
БМК	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	Гкал/ч	x	x	x	x	9,926	10,51	12,6
БМК	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	x	x	x	x	11904,638	28701	31815
БМК	Полезный отпуск (реализация потребителям)	Гкал	x	x	x	x	7181,656	21150,3	24264,3

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Прогноз нового жилищного строительства сформирован на основе Генерального плана с учетом фактических ретроспективных показателей развития поселения (см. таблицу 2.2 и

рисунки 2.1. и 2.2) и имеющихся планов по застройке. Ретроспективные данные в базах данных Росстат за 2023 год отсутствуют.

Таблица 2.2 – Ретроспективные показатели развития Белоярского сельсовета согласно данным Росстат

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	ср. знач.
Численность населения на начало года, чел.	10986	11065	11147	11260	11393	11388	11334	11273	11343	11252	11431	11356	
Изменение численности населения, чел.	79	82	113	133	-5	-54	-61	70	-91	179	-75		34
Прирост площади МКД, м ²	864,2	0	0	0	0	596	2183	190	367	291	221		428
Прирост площади ИЖФ, м ²	1001,8	6715	4208	4684,6	5423	6104	5973	9182	7841	16675	14728		7503



Рисунок 2.1 – Ретроспективные показатели численности населения Белоярского сельсовета (Росстат)

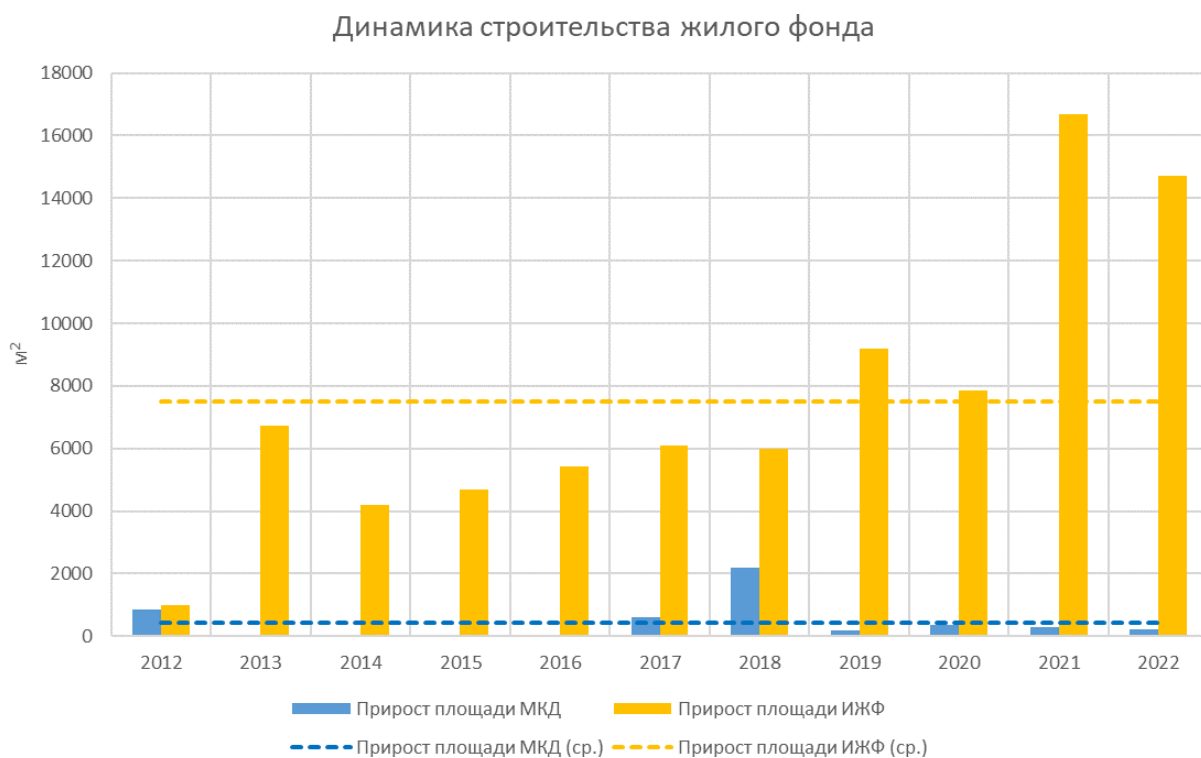


Рисунок 2.2 – Ретроспективные показатели строительства жилого фонда в Белоярском сельсовете (Росстат)

Таким образом с учетом положительной динамики численности населения, стабильного прироста площади индивидуального жилого фонда и планов администрации по строительству зданий социального назначения и развитию

многоквартирного жилого фонда в проекте схемы теплоснабжения предлагаются к учету темпы застройки, указанные в таблице 2.3. Полный перечень перспективных объектов, планируемых к подключению к системам централизованного теплоснабжения с разбивкой по зонам действия источников тепловой энергии представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.3 – Сводные показатели прогнозируемой динамики застройки МО Белоярский сельсовет (2029 год за пределами периода действия схемы теплоснабжения, приведен справочно)

Параметр	Источник теплоснабжения	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Прирост площади строительных фондов, м ² , в т.ч.:		65802	43234	60961	25535	38047	26437
многоквартирные дома	Новая БМК	21991	24105	51356	15122	24986	18934
индивидуальные жилые дома	Индивидуальное теплоснабжение	7503	7503	7503	7503	7503	7503
общественные здания	Новая БМК	36308	11625	2102	2909	5558	0
производственные здания промышленных предприятий	Индивидуальное теплоснабжение	0	0	0	0	0	0
Прирост площади строительных фондов нарастающим итогом, м ² , в т.ч.:		65802	109036	169997	195531	233578	260015
многоквартирные дома	Новая БМК	21991	46096	97452	112574	137560	156494
индивидуальные жилые дома	Индивидуальное теплоснабжение	7503	15006	22510	30013	37516	45019
общественные здания	Новая БМК	36308	47933	50035	52944	58502	58502
производственные здания промышленных предприятий	Индивидуальное теплоснабжение	0	0	0	0	0	0

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки разработаны на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплоснабжения для новых зданий различного назначения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» (редакция от 20.05.2017 г.): «После установления

базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовые удельные расходы энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже чем 1 раз в 5 лет:

- для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2023 г. - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2028 г. - не менее чем на 50 процентов по отношению к базовому уровню;
- для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий (за исключением многоквартирных домов), строений, сооружений с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 процентов по отношению к базовому уровню».

В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции была принята нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

С учетом этих документов для определения удельных показателей теплотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки за основу принимаются следующие данные:

- на период 2018–2022 - удельное теплотребление в соответствии с СП 50.13330.2012, уменьшенное на 20 %;
- на период 2023–2027 - удельное теплотребление в соответствии с СП 50.13330.2012, уменьшенное на 40 %;
- с 2028 - удельное теплотребление в соответствии с СП 50.13330.2012, уменьшенное на 50 %.

Для социальных и общественно-деловых зданий удельное теплотребление в СП 50.13330.2012 задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитано для каждого типа учреждений, затем на основании полученных данных были определены средневзвешенные (по исходным данным города-аналога) величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию социальных и общественно-деловых зданий, которые использовались в дальнейших расчетах.

Для определения теплотребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

На основании полученных значений удельного теплотребления с использованием методических положений, изложенных в СП 50.13330.2012, были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Учитывая принятую и утвержденную Приказом Министерства Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №859/пр от 24.12.2020 г. актуализированную редакцию СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» (СП 131.13330.2020), здания перспективной застройки должны проектироваться согласно новым СНиП. Поэтому было принято, что удельные показатели теплотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки должны быть пересчитаны в соответствии с вышеупомянутым документом.

Таблица 2.4 – Удельное теплотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий

Год постройки и застройки	Тип застройки	теплотребление, Гкал/м ²				удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м ²)			
		Отоплен	Вентиляц	ГВС	Сумм	Отоплен	Вентиляц	ГВС	Сумм

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

		ие	ия		а	ие	ия		а
2018 ÷ 2022 г.г.	Жилая многоквартирная	0,090	0	0,068	0,158	44,1	0	8,9	53,0
	Жилая индивидуальная	0,143	0	0,068	0,210	62,7	0	8,9	71,6
	общественно-деловая	0,060	0,085	0,027	0,173	41,1	52,1	3,4	96,6
2023 ÷ 2027 г.г.	Жилая многоквартирная	0,068	0	0,068	0,136	36,1	0	8,9	45,0
	Жилая индивидуальная	0,107	0	0,068	0,175	50,0	0	8,9	58,9
	общественно-деловая	0,038	0,072	0,027	0,136	33,7	43,8	3,4	80,9
2028 ÷ 2032 г.г.	Жилая многоквартирная	0,056	0	0,068	0,124	32,1	0	8,9	41,0
	Жилая индивидуальная	0,089	0	0,068	0,157	43,7	0	8,9	52,6
	общественно-деловая	0,033	0,058	0,027	0,118	33,1	35,4	3,4	72,0

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Теплоснабжение многоквартирных домов и общественных зданий планируется осуществлять от централизованных котельных. Отопление индивидуальной застройки планируется осуществлять от индивидуальных источников тепла.

12	МКД (3 дома) А119	РХ, Алтайский район, с. Белый Яр, Перминова, земельный участок 115А		1,1546	1,155	1,1546	1,1546	1662,6
13	МКД (3 дома)	РХ, Алтайский район, с. Белый Яр, проспект Шахтёрской Славы, земельный участок 7		0,735	0,735	0,735	0,735	
14	МКД (5 подъездов, 4 эт.) Нестеренко	РХ, Алтайский район, с. Белый Яр, проспект Шахтёрской Славы, земельный участок 1 (заключен договор ТП)	0,7311	0,7311	0,7311	0,7311	0,7311	1133,35
15	МКД (4 дома по 4-5 подъездов) Шабалин	РХ, Алтайский район, с. Белый Яр, проспект Шахтёрской Славы, земельный участок 3 (заключен договор ТП)	0,75768	1,51536	2,50028	2,50028	2,50028	545,52
16	Коттеджный квартал	РХ, Алтайский район, с. Белый Яр, район Белоярского парка.		0,7912	1,0320	1,0320	1,0320	
17	Коттеджный квартал	РХ, Алтайский район, с. Белый Яр, ул. Республики			0,4472	0,7912	0,7912	
18	Учебно-производственные мастерские для техникума	Алтайский район, с. Белый Яр, ул. Кирова, 18			0,4	0,4	0,4	
		Итого:	4,5205	6,2168	8,2897	8,6337	8,6337	2106,1400
		ВСЕГО:	8,3166	10,4339	12,0858	12,4298	12,4298	8316,76

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Отопление индивидуальной застройки планируется осуществлять от индивидуальных источников тепла. Прогнозируемый объем прироста тепловой нагрузки до конца периода действия схемы теплоснабжения составляет 2,21 Гкал/ч.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прирост потребления тепловой энергии в производственных зонах схемой теплоснабжения не предусмотрен.

2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения при актуализации схемы теплоснабжения.

2.7.1. Перечень объектов теплотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Перечень объектов теплотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлен в разделе 1.5.7 «Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения» Главы 1 Обосновывающих материалов.

2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Темпы ввода в эксплуатацию жилых и общественно-деловых строений, прогнозируемые в утвержденной схеме теплоснабжения (актуализация на 2023 год) скорректированы с учетом ретроспективного анализа фактического прироста площади индивидуального жилого фонда и планов администрации по строительству зданий социального назначения и развитию многоквартирного жилого фонда. Актуализированный прогноз перспективной застройки представлен в таблицах 2.2 и 2.4

2.7.3. Расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии

Данные о расчетных тепловых нагрузках согласно пп. «д» п. 34 ПП РФ от 22.02.2012 №154 (в ред. ПП РФ от 10.01.2023 №5) представлены в Главе 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Данные о фактических расходах теплоносителя согласно пп. «о» п. 31 ПП РФ от 22.02.2012 №154 (в ред. ПП РФ от 10.01.2023 №5) представлены в Главе 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

3. ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Электронная модель системы теплоснабжения города разработана на основе географической информационной система ZuluGIS. При помощи ГИС создана карта города (населенного пункта) и на неё нанесены тепловые сети. ZuluThermo позволяет рассчитывать системы централизованного теплоснабжения большого объема и любой сложности.

Расчету подлежат *тупиковые* и *кольцевые* сети (количество колец в сети неограниченно), а также двух, трех, четырехтрубные или многотрубные системы теплоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программно-расчетный комплекс ZuluThermo, созданный на основе географической информационной системы ZuluGIS и позволяет выполнять весь перечень задач, указанных в п. 31 ПП РФ от 22.02.2012 №154 (в ред. ПП РФ от 10.01.2023 №5):

- графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов;
- паспортизация объектов системы теплоснабжения;
- паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;
- гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;
- моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;
- расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;
- расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечкамитеплоносителя;
- расчет показателей надежности теплоснабжения;
- групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
- сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

4. ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Таблица 4.1 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки теплоисточников (показатели представлены на конец указанного года), Гкал/ч

Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №2	Установленная тепловая мощность основного оборудования	0,6	0,6	0,6	0,6	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422
Котельная №2	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Располагаемая мощность основного оборудования	0,6	0,6	0,6	0,6	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная №2	Тепловая мощность нетто	0,59	0,59	0,59	0,59	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410
Котельная №2	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

						0	0	0	00	0
Котельная №2	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,1620	0,1620	0,1620	0,1620	0,1620
Котельная №2	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074
Котельная №2	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	0,1326	0,1326	0,1326	0,1326	0,0546	0,0546	0,0546	0,0546	0,0546
Котельная №3	Установленная тепловая мощность основного оборудования	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №3	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	Располагаемая мощность основного оборудования	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная №3	Тепловая мощность нетто	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294
Котельная №3	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306
Котельная №3	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000
Котельная №3	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097
Котельная №3	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903
Котельная №5	Установленная тепловая мощность основного оборудования	15,645	15,645	15,645	15,645							

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Котельная №5	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	Вывод из эксплуатации, показатели по состоянию на конец года представлены в зоне действия новой БМК
Котельная №5	Располагаемая мощность основного оборудования	15,645	15,645	15,645	15,645	
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,4	0,4	0,4	0,4	
Котельная №5	Тепловая мощность нетто	15,245	15,245	15,245	15,245	
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	
Котельная №5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	1,065	1,065	1,065	1,065	
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	9,6256	9,6256	9,6256	9,6256	
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	10,691	10,691	10,691	10,691	
Котельная №5	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	4,5544	4,5544	4,5544	4,5544	
Котельная №5	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	5,2450	5,2450	5,2450	5,2450	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №5	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	8,2977	8,2977	8,2977	8,2977							
Котельная №5	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	-3,053	-3,053	-3,053	-3,053							
Новая БМК	Установленная тепловая мощность основного оборудования	-	-	-	-	12,04	12,04	15,05	15,05	18,06	18,06	21,07
Новая БМК	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
Новая БМК	Располагаемая мощность основного оборудования	-	-	-	-	12,04	12,04	15,05	15,05	18,06	18,06	21,07
Новая БМК	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	-	-	-	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Новая БМК	Тепловая мощность нетто	-	-	-	-	12,02	12,02	15,03	18,04	18,04	18,04	21,05
Новая БМК	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
Новая БМК	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	-	-	-	-	0,81	0,81	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Новая БМК	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	-	-	-	-	9,9	10,51	12,6	14,85	15,23	18,78	22,19
Новая БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	-	-	-	-	10,71	11,32	13,57	15,82	16,20	19,75	23,16
Новая БМК	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	-	-	-	-	1,31	0,70	1,46	-0,79	1,84	-1,71	-2,11
Новая БМК	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	12,04	12,04	15,05	15,05	18,06	18,06	21,07
Новая БМК	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Новая БМК	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	-	-	-	-	12,04	12,04	15,05	18,04	18,06	18,06	21,07
-----------	---	---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлические расчеты передачи теплоносителя с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей не приводятся ввиду отсутствия достаточной тепловой мощности существующих источников для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

В соответствии с представленными перспективными балансами тепловой мощности и тепловой нагрузки резерва тепловой мощности в зонах действия существующих источников недостаточно для обеспечения перспективной тепловой нагрузки.

4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения, представлено в текущей главе с учетом изменений за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

5. ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Реализация мероприятий по развитию системы теплоснабжения Белоярского сельсовета по СЦТ от новой БМК АО «Абаканская ТЭЦ» осуществляется в рамках заключенного концессионного соглашения. Таким образом, вариативность развития рассмотрена только в отношении систем теплоснабжения от котельной №2 и котельной №3.

5.1.1. Вариант 1 – Инерционный

Данный вариант предусматривает поддержание состояния оборудования на текущем уровне без проведения технического перевооружения.

5.1.2. Вариант 2 – Установка угольных автоматизированных БМК

Вариант предусматривает установку угольных автоматизированных БМК с выводом из эксплуатации котельных №2 и №3. В соответствии с проектами-аналогами стоимость мероприятий на установку новых БМК составит:

- Для системы теплоснабжения от котельной №2 – 22 млн руб. без НДС в ценах 2025 года
- Для системы теплоснабжения от котельной №3 – 25 млн руб. без НДС в ценах 2025 года

5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Расчет инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию в случае включения затрат на мероприятия по варианту 2 в необходимую валовую выручку представлен ниже.

Таблица 5.1 – Расчет инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию в случае включения затрат на мероприятия по варианту 2 в необходимую валовую выручку

Показатель	Ед. изм.	Котельная №2	Котельная №3
Реализация тепловой энергии	Гкал/год	66,03	995,39
ановленный тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	2239,0	2240,0
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	148	2230
Капитальные затраты на реализацию мероприятий	тыс. руб.	12000	15000
Инвестиционная составляющая в тарифе в случае учета мероприятий в тарифе (без учета налога на прибыль)	руб./Гкал	181736	15069

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Из таблицы 5.1 видно, что включение мероприятий по варианту 2 в инвестиционную программу и учета инвестиционной составляющей в тарифе приведет к кратному росту тарифа на тепловую энергию для потребителей.

Таким образом, к реализации схемой теплоснабжения предусматривается инерционный вариант развития по варианту 1.

5.4. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем

5.4.1. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей с моделированием гидравлических режимов работы

Данный раздел включается в настоящую Главу Обосновывающих материалов сверх Требований к схемам теплоснабжения. В соответствии со статистикой времени восстановлений при аварии на тепловых сетях время восстановления составляет не более 5-6 часов, что меньше времени снижения внутренней температуры до +12 °С в зданиях при расчетной температуре наружного воздуха (см таблицу ниже).

Таблица 5.2 – Нормативное расчетное время снижения температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С при различных температурах наружного воздуха

Температура наружного воздуха, 0С	овторяемость температур наружного воздуха, час	мя снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 0С
-50,0	0	4,85
-47,5	0	5,05
-42,5	15	5,48
-37,5	74	5,99
-32,5	115	6,61
-27,5	281	7,38
-22,5	423	8,34
-17,5	644	9,60
-12,5	863	11,30
-7,5	866	13,78
-2,5	865	17,57
2,5	800	24,44
7,5	502	40,87

В исключительных ситуациях в случае опасности разморозки системы теплоснабжения может быть организована подача теплоносителя со сливом в дренажные и ливневые каналы. Гидравлические режимы при этом будут соответствовать представленным в Главе 4 без учета пьезометрического графика по обратной сетевой воде («синей линии»).

5.4.2. Сценарий развития аварий при прекращении подачи тепловой энергии

Согласно положениям СП 124.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 Тепловые сети», резервирование источников тепла по основному оборудованию обеспечивается следующим условием выбора котлов: при выходе из строя самого мощного котла производительность оставшихся котлов должна обеспечить покрытие в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха, от 78 до 91% расчетной нагрузки на отопление и вентиляцию для потребителей 2-й и 3-й категорий и 100% расчетной нагрузки потребителей 1-й категории. При возможности, допускается отключение системы горячего водоснабжения.

Источник тепла должен быть обеспечен нормативным запасом аварийного топлива.

При выходе из строя самой мощной единицы оборудования оставшимся оборудованием обеспечивается покрытие 89% расчетной нагрузки на отопление и вентиляцию для потребителей 2-й и 3-й категорий и 100% расчетной нагрузки потребителей 1-й категории, при отключении систем горячего водоснабжения.

Таким образом, резервирование источников тепла полностью обеспечивается за счет имеющихся на нем двух и более агрегатов, следовательно, дополнительных мероприятий по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения на источниках тепловой энергии не требуется.

6. ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Данные представлены в разделе 6.5 «Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения».

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Данные представлены в разделе 6.5 «Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения».

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Баки-аккумуляторы на котельных отсутствуют.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Данные представлены в разделе 6.5 «Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения».

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Таблица 6.1 – Балансы ВПУ и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей (интервальные показатели представлены за указанный год, точечные показатели представлены на конец указанного года)

Источник теплоснабжения	Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №2	Всего подпитка теплосети, в том числе:	тонн/год	5,7	5,74	5,35	3,74	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76
Котельная №2	расчетная величина нормативных потерь теплоносителя	тонн/год	5,7	5,74	5,35	3,74	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76
Котельная №2	сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Собственные нужды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
Котельная №2	Максимальный расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	нормативный (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
Котельная №2	фактический (для эксплуатационного режима)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

	часовой расход подпиточной воды												
Котельная №2	Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Котельная №2	Общий объем баков-аккумуляторов	м3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Котельная №2	Нормативный (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062
Котельная №2	Фактический (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Всего подпитка теплосети, в том числе:	тонн/год	н/д	н/д	н/д	158,36	223,94	223,94	223,94	223,94	223,94	223,94	223,94
Котельная №3	расчетная величина нормативных потерь теплоносителя	тонн/год	216	230,23	214,92	149,06	214,64	214,64	214,64	214,64	214,64	214,64	214,64
Котельная №3	сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/год	н/д	н/д	н/д	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Котельная №3	Производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Собственные нужды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №3	Максимальный расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	нормативный (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299	0,0299
Котельная №3	фактический (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Котельная №3	Общий объем баков-аккумуляторов	м3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Котельная №3	Нормативный (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393
Котельная №3	Фактический (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №5	Всего подпитка теплосети, в том числе:	тонн/год	н/д	н/д	н/д	37130,4	34308,5	-	-	-	-	-
Котельная №5	расчетная величина нормативных потерь теплоносителя	тонн/год	4315,5	5309,03	3682,34	3664,5	11845,6	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Котельная №5	сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/год	н/д	н/д	н/д	н/д	21,7	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/год	н/д	н/д	н/д	33465,9	22441,2	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Собственные нужды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	0,102	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Максимальный расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	3,97	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	нормативный (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	0,5447	0,5447	0,5447	0,5447	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	фактический (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Общий объем баков-аккумуляторов	м3	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Нормативный (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	4,3579	4,3579	4,3579	4,3579	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №5	Фактический (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-
Новая БМК	Всего подпитка теплосети, в том числе:	тонн/год	-	-	-	-	19298,4	53607,0	47572,2	47572,2	47572,2	47572,2
Новая БМК	расчетная величина нормативных потерь теплоносителя	тонн/год	-	-	-	-	6305,3	18150,9	18150,9	18150,9	18150,9	18150,9
Новая БМК	сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/год	-	-	-	-	6013,0	6034,7				
Новая БМК	отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/год	-	-	-	-	6980,1	29421,3	29421,3	29421,3	29421,3	29421,3
Новая БМК	Производительность ВПУ	тонн/ч	-	-	-	-	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20
Новая БМК	Собственные нужды	тонн/ч	-	-	-	-	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Новая БМК	Максимальный расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	-	-	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая БМК	Среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения	тонн/ч	-	-	-	-	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
Новая БМК	нормативный (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	-	-	-	-	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
Новая БМК	фактический (для эксплуатационного режима) часовой расход подпиточной	тонн/ч	-	-	-	-	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

	воды											
Новая БМК	Количество баков-аккумуляторов	ед.	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2
Новая БМК	Общий объем баков-аккумуляторов	м3	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100
Новая БМК	Нормативный (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	-	-	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая БМК	Фактический (для аварийного режима) часовой расход подпиточной воды	тонн/ч	-	-	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая БМК	Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	-	-	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая БМК	Доля резерва	%	-	-	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

6.6. Изменения существующих и перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

6.6.1. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах представлены в настоящей главе с учетом изменений, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

6.6.2. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 6.2 –Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Расчетные потери теплоносителя, м³	Фактические потери теплоносителя, м³
Котельная №2	5,76	5,76
Котельная №3	214,64	214,64
Котельная БМК	21 947,44	21 947,44

7. ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Таблица 7.1 – Сводный перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год завершения реализации	Капитальные затраты (всего), тыс. руб. без НДС
1	Строительство блочно-модульной котельной на твердом топливе, теплопроизводительностью 12 Гкал/ч, с возможным расширением до 20 Гкал/ч в с. Белый Яр <i>(реализовано)</i>	2022	2023	163 337
2	Установка дополнительного модуля мощностью 3 Гкал/час на существующей блочно-модульной котельной	2024	2024	38 337
3	Установка дополнительного модуля мощностью 3 Гкал/час на существующей блочно-модульной котельной *	2026	2026	39 242
4	Установка дополнительного модуля мощностью 3 Гкал/час на существующей блочно-модульной котельной *	2027	2027	40 812
Итого по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии				281 728

*- увеличение установленной тепловой мощности основного оборудования может быть выполнено в случае подтверждения планов по подключению перспективной нагрузки в указанном объеме при заключении договоров на технологическое присоединение к системам теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством РФ

7.2. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Основным условием целесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к системе централизованного теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством является критерий попадания объекта в радиус эффективного теплоснабжения. В случае если присоединение теплопотребляющей установки к системе централизованного теплоснабжения экономически нецелесообразно схемой теплоснабжения предусматривается подключение перспективных объектов теплопотребления к индивидуальным источникам тепловой

энергии.

7.3. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией схемой теплоснабжения не предусмотрены.

7.4. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией схемой теплоснабжения не предусмотрены.

7.5. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрено

7.6. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция и (или) модернизация действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок схемой теплоснабжения не предусмотрена

7.7. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок схемой теплоснабжения не предусмотрены

7.8. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

Реконструкция и (или) модернизация котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрена

7.9. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрен.

7.10. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрено.

7.11. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по строительству и увеличению мощности БМК с целью вывода из эксплуатации котельной №5. Мероприятия представлены в таблице 16.1 Обосновывающих материалов.

7.12. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников энергии. Такая организация позволит потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжения. Основными достоинствами децентрализованного теплоснабжения являются:

- отсутствие необходимости отводов земли под тепловые сети и котельные;
- снижение потерь теплоты из-за отсутствия внешних тепловых сетей, снижение потерь сетевой воды, уменьшение затрат на водоподготовку;
- значительное снижение затрат на ремонт и обслуживание оборудования;
- полная автоматизация режимов потребления.

7.13. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 7.2 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки теплоисточников (показатели представлены на конец указанного года), Гкал/ч

Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №2	Установленная тепловая мощность основного оборудования	0,6	0,6	0,6	0,6	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422
Котельная №2	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Располагаемая мощность основного оборудования	0,6	0,6	0,6	0,6	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная №2	Тепловая мощность нетто	0,59	0,59	0,59	0,59	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057	0,0057
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353	0,1353
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410
Котельная №2	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	0,4490	0,4490	0,4490	0,4490	0,2710	0,2710	0,2710	0,2710	0,2710	0,2710
Котельная №2	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,1620	0,1620	0,1620	0,1620	0,1620	0,1620

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Котельная №2	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074	0,1074
Котельная №2	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	0,1326	0,1326	0,1326	0,1326	0,0546	0,0546	0,0546	0,0546	0,0546	0,0546
Котельная №3	Установленная тепловая мощность основного оборудования	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Котельная №3	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	Располагаемая мощность основного оборудования	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная №3	Тепловая мощность нетто	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814	0,4814
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294
Котельная №3	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306	1,5306

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Котельная №3	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000
Котельная №3	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097	0,4097
Котельная №3	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903	0,7903
Котельная №5	Установленная тепловая мощность основного оборудования	15,645	15,645	15,645	15,645	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Располагаемая мощность основного оборудования	15,645	15,645	15,645	15,645	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Тепловая мощность нетто	15,245	15,245	15,245	15,245	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	1,065	1,065	1,065	1,065	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	9,6256	9,6256	9,6256	9,6256	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	10,6906	10,6906	10,6906	10,6906	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	4,5544	4,5544	4,5544	4,5544	-	-	-	-	-	-
Источник теплоснабжения	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Котельная №5	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	5,2450	5,2450	5,2450	5,2450	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	8,2977	8,2977	8,2977	8,2977	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	-3,0527	-3,0527	-3,0527	-3,0527	-	-	-	-	-	-
Новая БМК	Установленная тепловая мощность основного оборудования	-	-	-	-	12,08	15,10	18,12*	21,14*	21,14	21,14
Новая БМК	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Новая БМК	Располагаемая мощность основного оборудования	-	-	-	-	12,08	15,10	18,12	21,14	21,14	21,14
Новая БМК	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	-	-	-	-	0,29	0,36	0,43	0,51	0,51	0,51
Новая БМК	Тепловая мощность нетто	-	-	-	-	11,79	14,74	17,69	20,63	20,63	20,63
Новая БМК	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Новая БМК	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям (включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя)	-	-	-	-	0,67	0,89	1,01	1,15	1,20	1,28
Новая БМК	Расчетная тепловая нагрузка абонентов	-	-	-	-	9,93	13,17	14,84	16,89	17,65	18,83
Новая БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника	-	-	-	-	10,60	14,06	15,85	18,04	18,85	20,10
Новая БМК	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	-	-	-	-	1,19	0,67	1,83	2,59	1,78	0,53
Новая БМК	Тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	8,78	11,73	12,69	15,63	15,63	15,63
Новая БМК	Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового	-	-	-	-	8,13	10,79	12,16	13,84	14,46	15,42

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

	котла/турбоагрегата										
Новая БМК	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто в аварийном режиме	-	-	-	-	0,65	0,94	0,52	1,79	1,17	0,21

*- увеличение установленной тепловой мощности основного оборудования может быть выполнено в случае подтверждения планов по подключению перспективной нагрузки в указанном объеме при заключении договоров на технологическое присоединение к системам теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством РФ

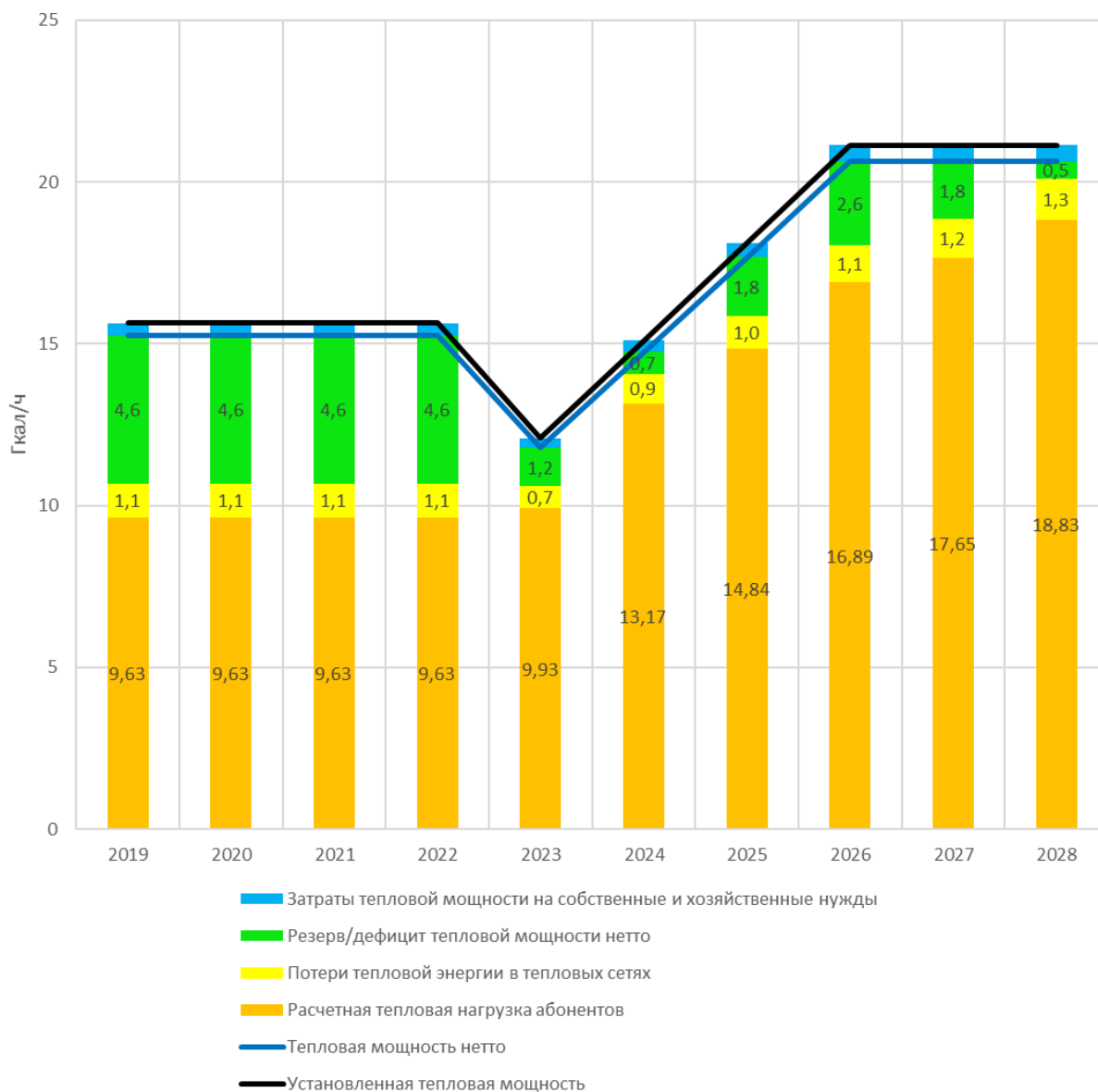


Рисунок 7.1 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной №5 (с 2023 года в зоне действия новой БМК)

7.14. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых, реконструкция и (или) модернизация существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива схемой теплоснабжения не предусмотрены.

7.15. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Теплоснабжение в производственных зонах в случаях технологической возможности предусматривается схемой теплоснабжения от систем централизованного теплоснабжения в пределах радиуса эффективного теплоснабжения. В случае, если подключение к системе централизованного теплоснабжения экономически нецелесообразно для производственного объекта предусматривается организация собственного источника тепловой энергии.

7.16. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

В соответствии с пп.а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго №212 от 05.03.2019.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

7.17. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения был актуализирован реестр мероприятий схемы теплоснабжения.

8. ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Таблица 8.1 – Сводный перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№	Наименование мероприятия	Длина (по трассе), м	Диаметр, мм	Год начала реализации	Год завершения реализации	Капитальные затраты (всего), тыс. руб. без НДС
1	Строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социального назначения, расположенных в с. Белый Яр"(2Ду400/350/300 надземно/подземного исполнения, прогнозной протяжённости 1 636 м) <i>(реализовано)</i>	1839,62	400/ 350/ 300	2022	2023	110 607
2	Строительство тепловой сети от ТК (проект) до незастроенной территории с. Белый Яр, расположенной в кадастровых кварталах 19:04:0103030 и 19:04:010302" (2Ду300 надземно/подземного исполнения, прогнозной протяжённости 1 643 м) <i>(реализовано)</i>	1854,67	300	2022	2023	110 097
Итого по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них						246 963

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 8.2 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Сводная таблица по расчету платы за подключение	Нагрузка, Гкал/ч	Расходы, тыс. руб.	Плата, тыс. руб./ Гкал/ч
Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	0,145	87,05	600,32
Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (П2.1)	0,145	692,78	4 777,79
Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов (П2.2)	-	-	-
Налог на прибыль			1 194,45
Всего			6 572,56

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Схемой теплоснабжения не предусмотрены

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Схемой теплоснабжения не предусмотрены

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Схемой теплоснабжения не предусмотрены

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Схемой теплоснабжения не предусмотрены

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Схемой теплоснабжения предусматриваются мероприятия по замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в соответствии с ремонтной программой теплоснабжающих организаций в объеме ремонтного фонда, утвержденного в составе тарифа на тепловую энергию. Перечень участков и их приоритетность должна быть определена эксплуатирующей организацией на основании данных о повреждаемости и технического состояния трубопроводов тепловых сетей.

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций и ЦТП

Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения был актуализирован реестр мероприятий схемы теплоснабжения.

9. ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

9.

9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Возможной схемой перевода потребителей тепловой энергии на закрытую систему горячего водоснабжения является модернизация ИТП с установкой теплообменных аппаратов на систему ГВС.

Также для повышения энергоэффективности и снижения расхода теплоносителя возможна автоматизация ИТП с установкой насосов смешения, двухходовых клапанов систем отопления и ГВС и датчиков погодного регулирования. Установка насоса смешения системы отопления необходима только для потребителей, работающих по зависимой схеме через элеватор.

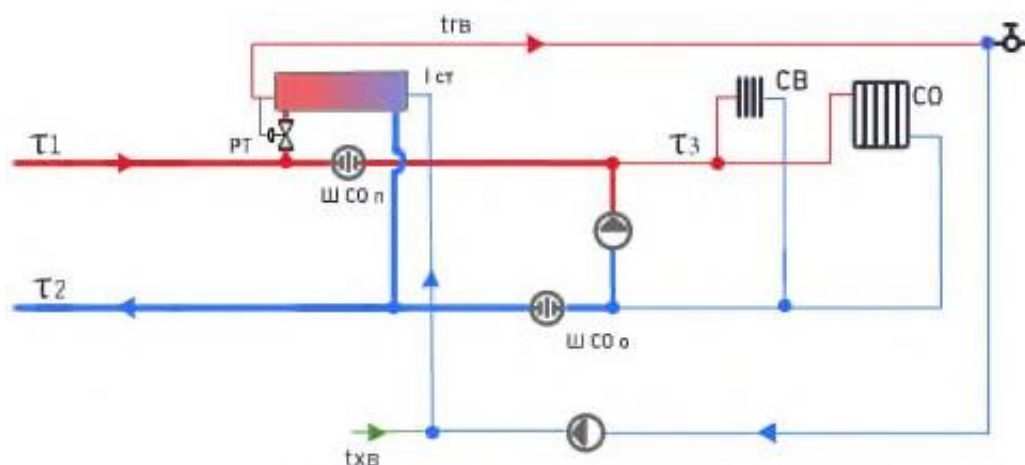


Рисунок 9.1 – Возможная схема работы ИТП

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

На перспективу схемой теплоснабжения предусматривается сохранение существующего метода регулирования отпуска тепловой энергии.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

По проведенному анализу гидравлических режимов работы систем теплоснабжения необходимости в выполнении реконструкций тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не выявлено.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения может быть осуществлен по результатам комплексного технико-экономического сравнения вариантов реализации перехода на закрытую схему ГВС с учетом капитальных и операционных затрат в сфере водоснабжения и водоотведения.

В настоящее время схема водоснабжения не актуализирована. Таким образом, определить объем необходимых инвестиций для перевода потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не представляется возможным. По причине отсутствия возможности оценки влияния реализации мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в

закрытую систему горячего водоснабжения на индекс роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги, мероприятия в схеме теплоснабжения при проведении актуализации не приводятся.

9.5. Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Основными эффектами от перехода к закрытой схеме горячего водоснабжения являются улучшение качества горячей воды, поступающей к потребителю, и снижение подпитки теплоносителя в сети.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

С учетом того, что по состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения год оценка капитальных и операционных затрат на перевод потребителей открытой схемы ГВС на закрытую в схеме водоснабжения и водоотведения отсутствует, а также учитывая отсутствие оценки ценовых последствий от принятия решения о переходе на закрытую систему ГВС для жителей, вопрос о переводе потребителей на закрытую систему может быть рассмотрен при последующих актуализациях схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, после формирования комплексной оценки затрат и эффектов от реализации данного мероприятия, а также оценки влияния реализации мероприятий на платеж граждан за коммунальные услуги.

9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

10. ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 10.1- Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Источник теплоснабжения	Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №2	Выработка тепловой энергии	Гкал	108,28	113,43	71,94	71,94	71,94	71,94	71,94	71,94	71,94	71,94	71,94
Котельная №2	Собственные нужды	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	108,3	113,4	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9
Котельная №2	Потери т/э в тепловых сетях	Гкал	3,46	5,46	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91
Котельная №2	Полезный отпуск	Гкал	104,8	108,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Котельная №2	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Котельная №2	Расход условного топлива	т у.т.	19,8	27,9	17,4	17,4	17,4	17,3807	17,3807	17,3807	17,3807	17,3807	17,3807
Котельная №2	Расход натурального топлива	т н.т.	28,9	38,0	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6
Котельная №2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал	182,9	246,2	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6
Котельная №2	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	182,9	246,2	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6
Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410	0,1410
Котельная №2	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Котельная №2	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная №2	Максимальный часовой расход топлива для зимнего периода	т у.т.	0,0258	0,0347	0,0341	0,0341	0,0341	0,0341	0,0341	0,0341	0,0341	0,0341	0,0341
Котельная №2	Максимальный часовой расход топлива для летнего периода	т у.т.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная №2	Нормативный запас топлива, в т.ч.:	т н.т.	28,4	38,3	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6
Котельная №2	ННЗТ	т н.т.	4,0	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Котельная №2	НЭЗТ	т н.т.	24,4	32,9	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3
Котельная №3	Выработка тепловой энергии	Гкал	1310,84	1242,44	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55	1243,55
Котельная №3	Собственные нужды	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Источник теплоснабжения	Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	1310,8	1242,4	1243,6	1243,6	1243,6	1243,6	1243,6	1243,6	1243,6	1243,6	1243,6
Котельная №3	Потери т/э в тепловых сетях	Гкал	291,91	244,92	248,16	248,16	248,16	248,16	248,16	248,16	248,16	248,16	248,16
Котельная №3	Полезный отпуск	Гкал	1018,9	997,5	995,4	995,4	995,4	995,4	995,4	995,4	995,4	995,4	995,4
Котельная №3	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Котельная №3	Расход условного топлива	т у.т.	240	281,16	290,2	290,2	290,2	290,2	290,2	290,2	290,2	290,2	290,2
Котельная №3	Расход натурального топлива	т н.т.	350	382,38	394,9	394,9	394,9	394,9	394,9	394,9	394,9	394,9	394,9
Котельная №3	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал	183,1	226,3	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4
Котельная №3	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	183,1	226,3	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294	0,5294
Котельная №3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

	организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч											
Котельная №3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная №3	Максимальный часовой расход топлива для зимнего периода	т у.т.	0,0969	0,1198	0,1236	0,1236	0,1236	0,1236	0,1236	0,1236	0,1236	0,1236	0,1236
Котельная №3	Максимальный часовой расход топлива для летнего периода	т у.т.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная №3	Нормативный запас топлива, в т.ч.:	т н.т.	107,0	132,2	136,3	136,3	136,3	136,3	136,3	136,3	136,3	136,3	136,3
Котельная №3	ННЗТ	т н.т.	15,0	18,6	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
Котельная №3	НЭЗТ	т н.т.	91,9	113,6	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2
Котельная №5	Выработка тепловой энергии	Гкал	21545,79	21699,93	20871,28	20958,48	18977,98	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Собственные нужды	Гкал	0	0	0	0	622,9	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	21546	21700	20871	20958	18355,0	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Потери т/э в тепловых сетях	Гкал	3033,29	3065,05	2922,1	2922,1	3956,9	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Полезный отпуск	Гкал	18513	18897	17949	18036	11815,2	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Расход условного топлива	т у.т.	3845	3895,1	4163,8	4181,2	3793,7	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Расход натурального топлива	т н.т.	5753,2	5297,5	5665,1	5688,7	5217,9	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал	178,5	179,5	199,5	199,5	199,9	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	178,5	179,5	199,5	199,5	206,7	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	10,6906	10,6906	10,6906	10,6906	-	-	-	-	-	-	-
Источник	Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

теплоснабжения														
Котельная №5	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Максимальный часовой расход топлива для зимнего периода	т у.т.	1,9078	1,9190	2,1328	2,1328	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Максимальный часовой расход топлива для летнего периода	т у.т.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Нормативный запас топлива, в т.ч.:	т н.т.	2105,1	2117,4	2353,3	2353,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	ННЗТ	т н.т.	296,0	297,7	330,9	330,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	НЭЗТ	т н.т.	1809,2	1819,7	2022,5	2022,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая БМК	Выработка тепловой энергии	Гкал	-	-	-	-	11904,64	31976,479	28433,579	28433,579	28433,579	28433,579	28433,579	28433,579
Новая БМК	Собственные нужды	Гкал	-	-	-	-	42,753	108,769	98,498	98,498	98,498	98,498	98,498	98,498
Новая БМК	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника	Гкал	-	-	-	-	11861,87	31867,71	28335,081	28335,081	28335,081	28335,081	28335,081	28335,081
Новая БМК	Потери т/э в тепловых сетях	Гкал	-	-	-	-	2870,896	13964,975	9880,81	9880,81	9880,81	9880,81	9880,81	9880,81
Новая БМК	Полезный отпуск	Гкал	-	-	-	-	7181,7	21150,3	24264,3	30492,1	26367,28	28919,7	28919,7	28919,7
Новая БМК	Вид топлива		-	-	-	-	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Новая БМК	Расход условного топлива	т у.т.	-	-	-	-	2318,8	6202,855	5516,114	5516,114	5516,114	5516,114	5516,114	5516,114
Новая БМК	Расход натурального топлива	т н.т.	-	-	-	-	3491,1	10322,8	9627,817	9627,817	9627,817	9627,817	9627,817	9627,817
Новая БМК	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал	-	-	-	-	195	194	194	194	194	194	194	194
Новая БМК	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	-	-	-	-	195,48	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОРЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Новая БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в зимний период	Гкал/ч	-	-	-	-	10,60	14,06	15,85	18,04	18,85	20,10	20,10
Новая БМК	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии	Гкал/ч	-	-	-	-	0,02	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Новая БМК	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника в летний период	Гкал/ч	-	-	-	-	1,87	1,89	2,12	2,42	2,53	2,69	2,69
Новая БМК	Максимальный часовой расход топлива для зимнего периода	т у.т.	-	-	-	-	1,740	2,733	3,081	3,506	3,663	3,908	3,908
Новая БМК	Максимальный часовой расход топлива для летнего периода	т у.т.	-	-	-	-	0,510	0,366	0,413	0,470	0,491	0,524	0,524
Новая БМК	Нормативный запас топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	1488,0	1488,0	1488,0	1488,0	1488,0	1488,0	1488,0
Новая БМК	ННЗТ	т н.т.	-	-	-	-	121	121	121	121	121	121	121
Новая БМК	НЭЗТ	т н.т.	-	-	-	-	1367	1367	1367	1367	1367	1367	1367

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Результаты расчетов нормативных запасов топлива представлены в таблице 10.1.

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Работа источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения осуществляется на каменном и буром углях.

10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 10.2 Вид топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии

Энергоисточник	Параметр	Единица измерения	Значение
Котельная №2	Вид топлива		Уголь
	Доля топлива	доля ед.	1
	Низшая теплота сгорания	ккал/кг	5143
Котельная №3	Вид топлива		Уголь
	Доля топлива	доля ед.	1
	Низшая теплота сгорания	ккал/кг	5143
Новая БМК	Вид топлива		Уголь
	Доля топлива	доля ед.	1
	Низшая теплота сгорания	ккал/кг	3800

10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Топливо, используемое в системах теплоснабжения с. Белый Яр является каменный и бурый уголь.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Схемой теплоснабжения предлагается использование местного топлива в качестве приоритетного направления развития топливного баланса.

10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Топливные балансы источников тепловой энергии представлены в текущем разделе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации, ввода в эксплуатацию, вывода из эксплуатации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

11. ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Повреждений не зафиксировано.

11.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Повреждений не зафиксировано.

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Вероятность безотказной работы тепловых сетей принимается в соответствии с СП «Тепловые сети» - 0,9

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Коэффициент готовности системы теплоснабжения принимается в соответствии с СП «Тепловые сети» - 0,97

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии не зафиксировано.

11.6. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений в показателях надежности теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

В результате оценки надежности теплоснабжения выявлено отсутствие необходимости в мероприятиях по установке резервного оборудования, организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть, резервированию тепловых сетей смежных районов муниципального образования Белоярский сельсовет.

12. ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей оцениваются в 553,5 млн. руб. без НДС в ценах соответствующих лет, в т.ч.:

- 306,56 млн руб. без НДС в ценах соответствующих лет на мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
- 246,96 млн руб. без НДС в ценах соответствующих лет на мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Более детально реестр мероприятий представлен в таблицах 16.1 и 16.2.

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Действующим концессионным соглашением предусматривается реализация мероприятий за счет средств как концессионера, так и концедента, в т.ч.:

- средства бюджетного кредита из Федерального бюджета
- средства субсидии из Республиканского бюджета
- средства местного бюджета Белоярский сельский совет

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчеты экономической эффективности представлены в таблице ниже. Стоит отметить, что дисконтированный срок окупаемости всех инвестиций без учета бюджетного софинансирования составит 16 лет. Таким образом, для сохранения инвестиционной привлекательности необходимо бюджетное софинансирование проектов.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Таблица 12.1 – Расчет экономической эффективности инвестиций

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037		
Эффект от приростов тепловой нагрузки	тыс. руб.		1544	19430	30519	45360	53438	65381	107326	114517	122190	130376	139111	148432	158377	168988	180310		
Суммарный эффект	тыс. руб.		1544	19430	30519	45360	53438	65381	107326	114517	122190	130376	139111	148432	158377	168988	180310		
Кап. вложения в ценах соответствующих лет без НДС	тыс. руб.	32202	402844	37733	39935	40812													
Сальдо денежного потока	тыс. руб.	-32202	-401300	-18303	-9416	4548	53438	65381	107326	114517	122190	130376	139111	148432	158377	168988	180310		
Коэффициент дисконтирования		1,00	1,12	1,25	1,40	1,57	1,76	1,97	2,21	2,48	2,77	3,11	3,48	3,90	4,36	4,89	5,47		
Дисконтированный денежный поток (DCF)	тыс. руб.	-32202	-358304	-14591	-6702	2890	30322	33124	48549	46251	44063	41978	39991	38099	36296	34578	32942		
NPV	тыс. руб.	-32202	-390506	-405097	411800	408910	378587	345463	296914	250663	206600	164622	124631	-86532	-50236	-15658	17284		
Дисконтированный срок окупаемости	лет								16										

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Оценка ценовых (тарифных) последствий для АО «Абаканская ТЭЦ» проведена на основании условий заключенного концессионного соглашения с учетом согласованного Госкомтарифэнерго Хакасии предельного (максимального) роста тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, по отношению второго полугодия к первому.

Расчет ценовых (тарифных) последствий для МУП «Полигон» не приводится в связи с отсутствием предусмотренных схемой теплоснабжения инвестиций в системах теплоснабжения котельных №2 и №3.

Результаты представлены на рисунке ниже.

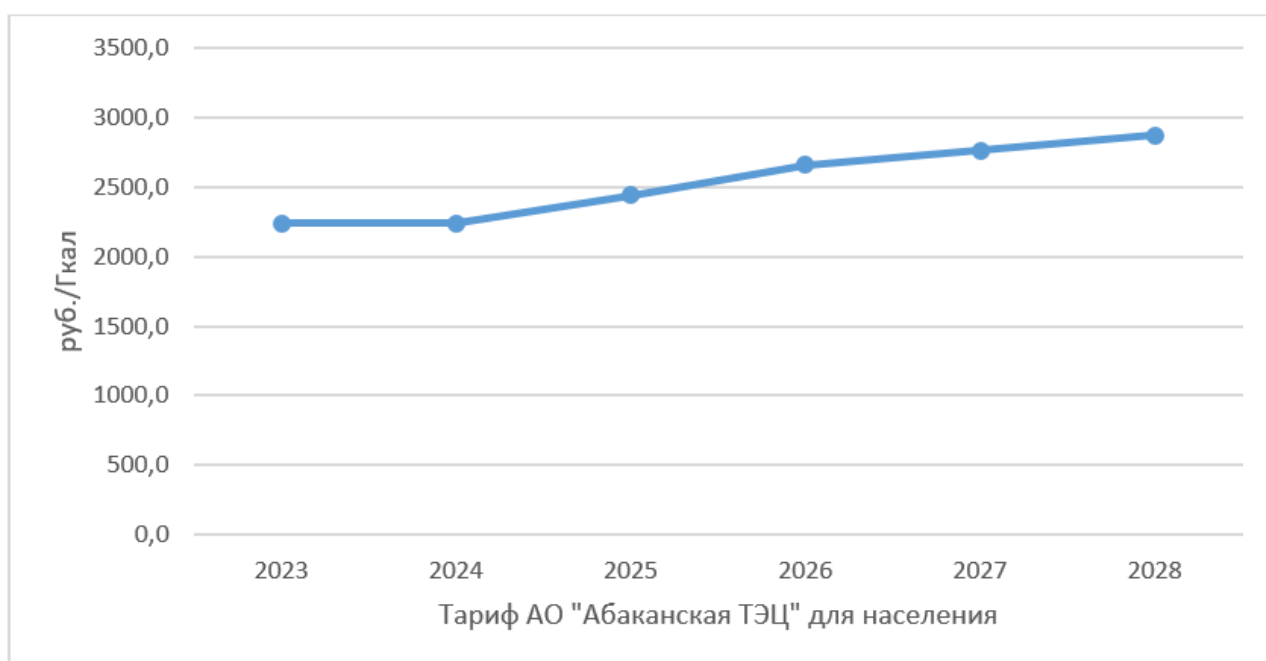


Рисунок 12.1 – Оценка ценовых (тарифных) последствий для населения.

Рисунок 12.1 – Оценка ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

13. ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

13.1. Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения

Таблица 13.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения котельных

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг у.т/Гкал	182,9	246,2	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6	241,6
Котельная №2	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	0,58	0,91	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Котельная №2	коэффициент использования установленной тепловой мощности	доли ед.	0,021	0,022	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Котельная №2	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² / Гкал/ч	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
Котельная №2	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Котельная №2	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №2	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	доли ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №2	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	18,1	19,1	20,1	21,1	22,1	23,1	24,1	25,1	26,1	27,1		
Котельная №2	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №2	отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №3	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг у.т/Гкал	183,1	226,3	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4	233,4
Котельная №3	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	2,05	1,72	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Котельная №3	коэффициент использования установленной тепловой мощности	доли ед.	0,072	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
Котельная №3	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² / Гкал/ч	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6

Котельная №3	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №3	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №3	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	доли ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №3	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	29,8	30,8	31,8	32,8	33,8	34,8	35,8	36,8	37,8	38,8	
Котельная №3	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

	значения)												
Котельная №3	отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях											
Котельная №5	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д						
Котельная №5	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д						
Котельная №5	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг у.т/Гкал	178,5	179,5	199,5	199,5						
Котельная №5	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	1,56	1,58	1,50	1,50						
Котельная №5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	доли ед.	0,157	0,158	0,152	0,153						
Котельная №5	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² / Гкал/ч	182,0	182,0	182,0	182,0						
Котельная №5	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа,	%	-	-	-	-						
												Переключение абонентов на теплоснабжение от Новой БМК, показатели работы СЦТ за часть 2023 года учтены в зоне

	города федерального значения)									действия Новой БМК
Котельная №5	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	
Котельная №5	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	доли ед.	-	-	-	-	-	-	-	
Котельная №5	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
Котельная №5	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	12,9	13,9	14,9	15,9				
Котельная №5	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	доли ед.	0	0	0	0				
Котельная №5	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	доли ед.	0	0	0	0				

Котельная №5	отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства		-	-	-	-	
--------------	--	--	---	---	---	---	--

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Источник теплоснабжения	Показатель	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях											
Новая БМК	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	-	-	-	-	15	13	13	12	12	12
Новая БМК	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая БМК	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг у.т/Гкал	-	-	-	-	197,9	194	194	194	194	194
Новая БМК	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	-	-	-	-	2,48	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
Новая БМК	коэффициент использования установленной тепловой мощности	доли ед.	-	-	-	-	0,253	0,235	0,195	0,234	0,253	0,253
Новая БМК	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² / Гкал/ч	-	-	-	-	432,6	432,6	348,0	300,5	275,9	275,9
Новая БМК	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая БМК	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г у.т./ кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

Новая БМК	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	доли ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая БМК	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	-	-	-	89,6	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2
Новая БМК	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	-	-	-	-	5,7	6,7	7,7	8,7	9,7	10,7
Новая БМК	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	доли ед.	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Новая БМК	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	доли ед.	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Новая БМК	отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях											
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14. ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Оценка ценовых (тарифных) последствий для АО «Абаканская ТЭЦ» проведена на основании условий заключенного концессионного соглашения с учетом согласованного Госкомтарифэнерго Хакасии предельного (максимального) роста тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, по отношению второго полугодия к первому.

Расчет ценовых (тарифных) последствий для МУП «Полигон» не приводится в связи с отсутствием предусмотренных схемой теплоснабжения инвестиций в системах теплоснабжения котельных №2 и №3.

Результаты представлены на рисунке ниже.

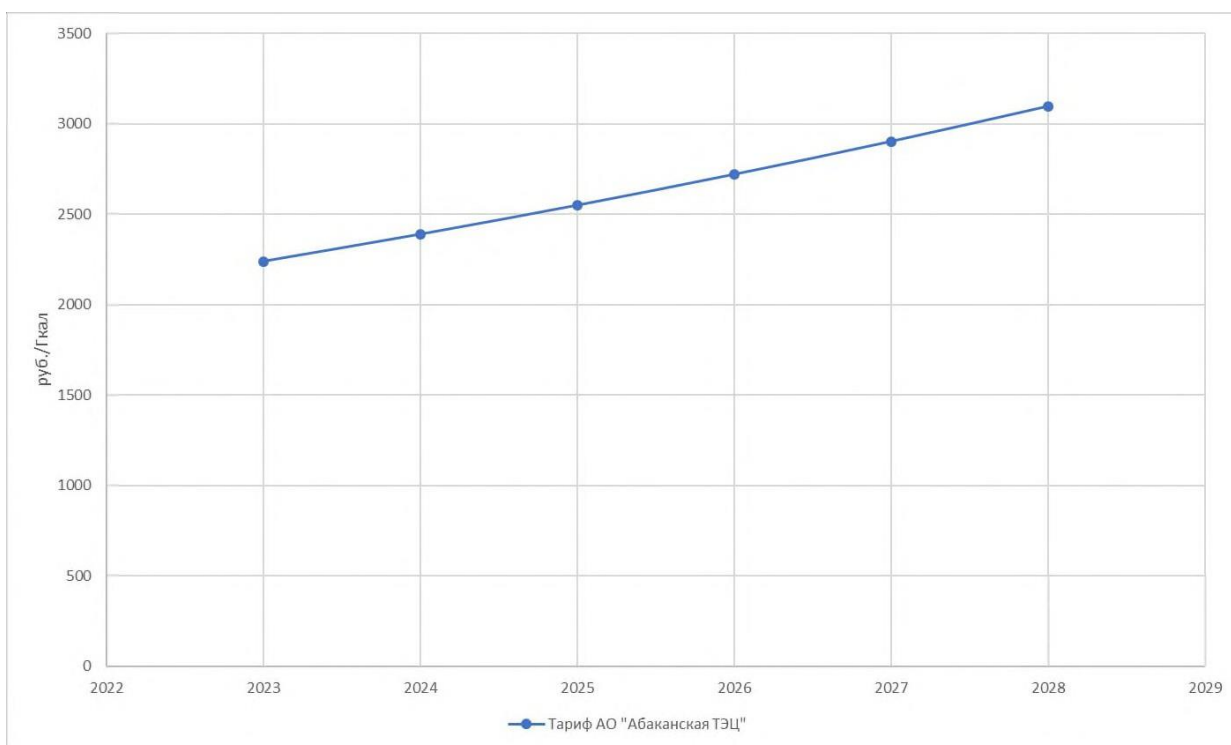


Рисунок 14.1 – Оценка ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

15. ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 15.1 – Реестр систем теплоснабжения

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности)	Теплоснабжающие организации
01	Котельная БМК	АО «Абаканская ТЭЦ»
02	Котельная №2	МУП «Полигон»
03	Котельная №3	МУП «Полигон»

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Таблица 15.2 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Код зоны Деятельности ЕТО	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне	Номера (индексы) технологически изолированных зон действия
01	АО «Абаканская ТЭЦ»	01
02	МУП «Полигон»	02
03	МУП «Полигон»	03

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Правила организации теплоснабжения, утверждённые постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

- - владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- - размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Рабочая тепловая мощность в соответствии с ПП РФ №808 - средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкость тепловых сетей в соответствии с тем же постановлением - произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Таблица 15.3 –Основания, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Номер (индекс) технологическ и изолированной зоны действия (системы теплоснабжени я	Источник тепловой энергии (мощности)	теплоснабжающие организации	Основание для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации	Единая теплоснабжающа я организация, утвержденная в зоне
01	Котельная БМК	Абаканская ТЭЦ»	Владение в соответствующей зоне деятельности тепловыми сетями с наибольшей емкостью (в соответствии с п.11 постановления Правительства РФ № 808 от 08 августа 2012 г.)	Абаканская ТЭЦ»
02	Котельная №2	МУП «Полигон»	Владение в соответствующей зоне деятельности тепловыми сетями с наибольшей емкостью (в соответствии с п.11 постановления Правительства РФ № 808 от 08 августа 2012 г.)	МУП «Полигон»
03	Котельная №3	МУП «Полигон»	Владение в соответствующей зоне деятельности тепловыми сетями с наибольшей емкостью (в соответствии с п.11	МУП «Полигон»

			постановления Правительства РФ № 808 от 08 августа 2012 г.)	
--	--	--	---	--

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация о заявках теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствует.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Границы зон деятельности единых теплоснабжающих организаций совпадают с границами зон действия технологически изолированных зон действия (систем теплоснабжения) в которых они утверждены. Зоны действия систем теплоснабжения представлены в разделе 1.4.

15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

При актуализации схемы теплоснабжения изменений не зафиксировано.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО БЕЛОЯРСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА

16. ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Таблица 16.1 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год завершения реализации	Капитальные затраты, тыс. руб. без НДС					
				всего	2022	2023	2024	2025	2026
1	Строительство блочно-модульной котельной на твердом топливе, теплопроизводительностью 12 Гкал/ч, с возможным расширением до 20 Гкал/ч в с. Белый Яр <i>(реализовано)</i>	2022	2023	188 776	25 478	163 298	0	0	0
2	Установка дополнительного модуля мощностью 3 Гкал/час на существующей блочно-модульной котельной	2024	2024	37 733	0	0	37 733	0	0
3	Установка дополнительного модуля мощностью 3 Гкал/час на существующей блочно-модульной котельной*	2026	2026	39 242	0	0	0	39 242	0
4	Установка дополнительного модуля мощностью 3 Гкал/час на существующей блочно-модульной котельной*	2027	2027	40 812	0	0	0	0	40 812
Итого по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии				306 563	25 478	163 298	37 733	39 242	40 812

*- увеличение установленной тепловой мощности основного оборудования может быть выполнено в случае подтверждения планов по подключению перспективной нагрузки в указанном объеме при заключении договоров на технологическое присоединение к системам теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством РФ

Таблица 16.2 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

№	Наименование мероприятия	Длина (по трассе), м	Диаметр, мм	Год начала реализации	Год завершения реализации	Капитальные затраты, тыс. руб. без НДС					
						всего	2022	2023	2024	2025	2026
1	Строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социального назначения, расположенных в с. Белый Яр"(2Ду400/350/300 надземно/подземного исполнения, прогнозная	1636	400/ 350/ 300	2022	2023	132 608	6 482	126 126	0	0	0

	протяжённости 1 636 м) <i>(реализовано)</i>										
2	Строительство тепловой сети от ТК (проект) до незастроенной территории с. Белый Яр, расположенной в кадастровых кварталах 19:04:0103030 и 19:04:010302" (2Ду300 надземно/подземного исполнения, прогнозной протяжённости 1 643 м) <i>(реализовано)</i>	1643	300	2022	2023	113 662	242	113 420	0	0	0
Итого по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них						246 963	6 724	239 546	0	693	0

Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения, не предусматриваются к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций.

17. ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Предложения к проекту схемы теплоснабжения поступили от АО «Абаканская ТЭЦ» 27.02.2026 №Исх-5-1/2.7-19097/26-0-0. Информация была учтена при актуализации схеме кроме полезного отпуска в соответствии с письмом Белоярского сельсовета от 16.03.2026 № 264.

18. ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

18.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

Уточнен перечень мероприятий, актуализированы данные по показателям работы теплоснабжающих организаций.

18.2. Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Мероприятия, выполненные за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения:

- Строительство блочно-модульной котельной на твердом топливе, теплопроизводительностью 12 Гкал/ч, с возможным расширением до 20 Гкал/ч в с. Белый Яр;
- Строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социального назначения, расположенных в с. Белый Яр"(2Ду400/350/300 надземно/подземного исполнения, прогнозной протяженности 1 636 м);
- Строительство тепловой сети от ТК (проект) до незастроенной территории с. Белый Яр, расположенной в кадастровых кварталах 19:04:0103030 и 19:04:010302" (2Ду300 надземно/подземного исполнения, прогнозной протяженности 1 643 м).
- Установке дополнительного модуля мощностью 3 Гкал/час на существующей блочно-модульной котельной